Arbeit und Ziel
II.
3. Teil

Geschichte der Schreibmaschine

Hilfsbuch für Maschinschreiber und für Kandidaten der Stenotypisten- und Lehramtsprüfung

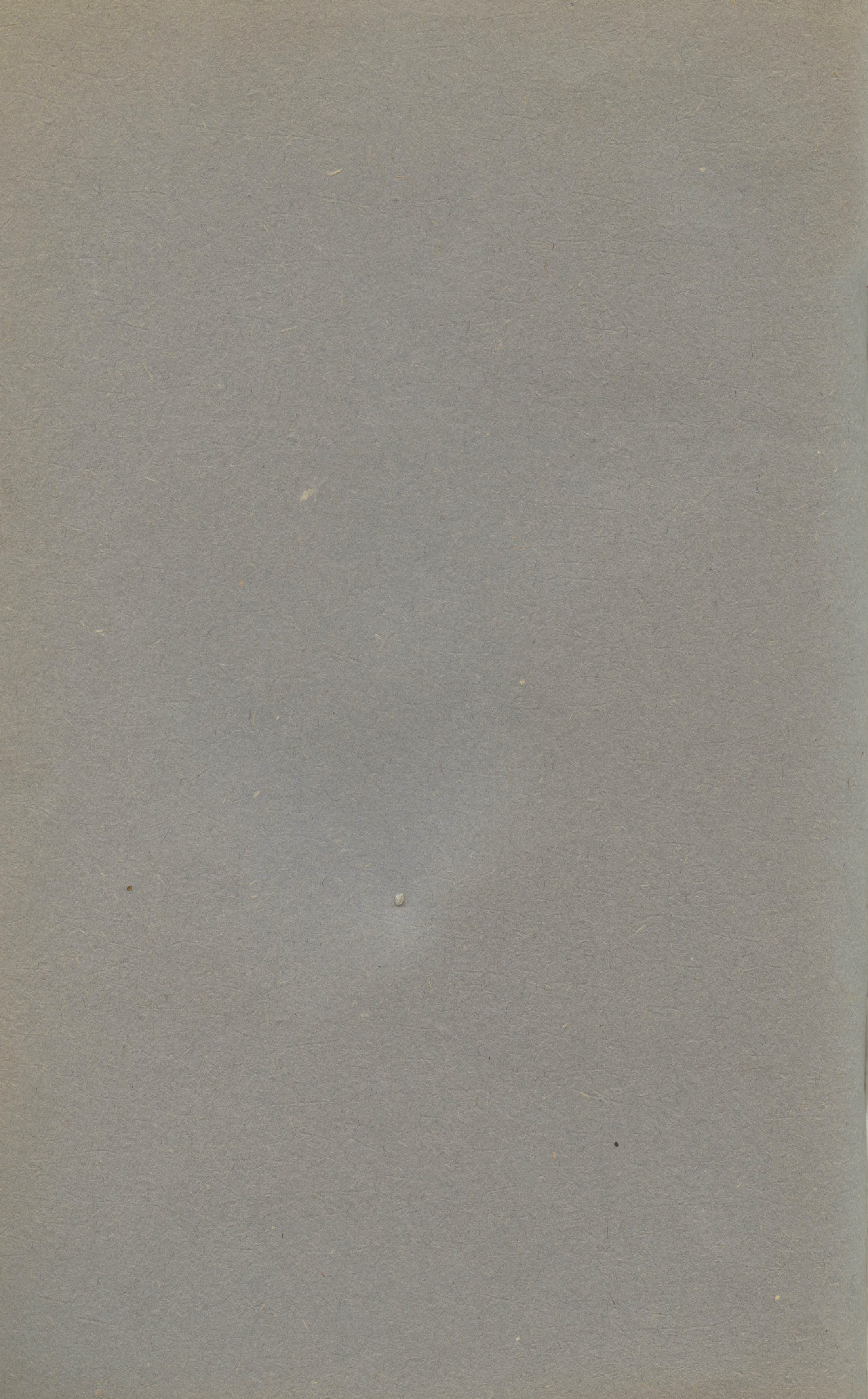
von

Dipl.-Ing. Josef Weißer

Mit 48 Abbildungen im Text

Wien
Franz Deuticke
1952

Verlags-Nr. 4149



Arbeit und Ziel

II.

3. Teil

Geschichte der Schreibmaschine

Hilfsbuch für Maschinschreiber und für Kandidaten der Stenotypisten- und Lehramtsprüfung

von

Dipl.-Ing. Josef Weißer

Mit 48 Abbildungen im Text

Wien
Franz Deuticke
1952

Verlags-Nr. 4149

Printed in Austria

Druck: Paul Gerin, Wien II

Vorwort.

In kurzen Umrissen soll in diesem Büchlein gezeigt werden, wie sich aus den Uranfängen der Schreibmaschine nach und nach der kunstvolle Mechanismus der modernen Maschinen entwickelte.

Da die Verwendung der Schreibmaschine immer weitere Kreise zieht und sich heute nicht nur auf den Büromenschen beschränkt, sondern sich vielfach auch schon im Privatleben Eingang verschafft hat, wird der Hoffnung Raum gegeben, daß dieses Büchlein nicht nur von Berufsmaschinschreibern gelesen wird, sondern auch in jenen Kreisen Verbreitung findet, die sich mit dem Maschinschreiben befassen, sei es aus bloßem Interesse oder weil sie sich für eine Prüfung vorzubereiten haben.

Die neuzeitliche wirtschaftliche Entwicklung der letzten Menschenalter ist gleichbedeutend mit der Entwicklung und Vervollkommnung der Technik. Eigentümlich ist es, daß man bei der Aufzählung technischer Erfindungen und der Schilderung ihrer Wirkungen auf das gesellschaftliche Leben eine Erfindung fast regelmäßig mit Stillschweigen übergeht: die Schreibmaschine. Der Grund hiefür ist zum Teile vielleicht auch darin zu suchen, daß man sie als althergebracht und selbstverständlich auffaßt. So klein und unscheinbar diese Maschine auch ist, so ungeheuer groß sind die Wirkungen, die sie im Laufe von kaum zwei Menschenaltern auf den verschiedensten Gebieten und in allen zivilisierten Ländern der Welt hervorgebracht hat. Trotzdem wurde der Schreibmaschine ihr Siegeszug nicht leicht gemacht, denn sie stieß in den ersten Jahrzehnten auf allerlei Hindernisse. Aber alle Widersprüche und sonstige Schwierigkeiten überwindend, hat sich die Schreibmaschine zu einer Vollkommenheit und Vielseitigkeit in den Verwendungsmöglichkeiten entwickelt, wie dies in ihren Uranfängen sicherlich niemand ahnen konnte.

Die Idee, als deren praktische Auswirkung die Schreibmaschine angesehen werden muß, ist uralt. Sie hängt mit der Geschichte und Entwicklung des Schreibens zusammen.

Wie langsam und umständlich wickelte sich noch zur Zeit unserer Großeltern der schriftliche Verkehr im Geschäftsleben ab. Zur Erledigung der Schreibarbeiten, die heute ein mittleres Handelshaus an einem Tag zur Post gibt, brauchte man damals noch Wochen. Nur durch die schnelle Aufnahme der gesprochenen Rede mit Hilfe der Stenographie und die schnelle Vervielfältigung durch die Schreibmaschine ist es möglich, daß Parlamentsberichte und sonstige bedeutungsvolle Tagesereignisse schon am nächsten Morgen gedruckt in der Zeitung zu lesen sind. Es wird wohl wenige Menschen geben, die nicht wenigstens einmal in der Woche ein auf der Schreibmaschine hergestelltes Schreiben in die Hand gedrückt bekommen. An der Schreibmaschine arbeitet der Gelehrte heute die Ergebnisse seiner Forschungen aus, an ihr entstehen die Werke von Dichtern und Schriftstellern. Überall begleitet sie heute den Menschen: auf der Reise mit der Eisenbahn und dem Schiff, in die Luft folgt sie ihm im Flugzeug, selbst auf dem Grunde des Meeres, im U-Boot, wird auf Schreibmaschinen geschrieben.

So übergebe ich dieses Büchlein der Öffentlichkeit mit dem Wunsche, daß alle, die es benützen, Nutzen daraus ziehen mögen.

Wien, im August 1951. Der Verfasser.

Vorwort.

In kurzen Umrissen soll in diesem Büchlein gezeigt werden, wie sich aus den Uranfängen der Schreibmaschine nach und nach der kunstvolle Mechanismus der modernen Maschinen entwickelte.

Da die Verwendung der Schreibmaschine immer weitere Kreise zieht und sich heute nicht nur auf den Büroräumen beschränkt, sondern sich vielfach auch schon im Privatleben Eingang verschafft hat, wird der Hoffnung Raum gegeben, daß dieses Büchlein nicht nur von Berufsmaschinschreibern gelesen wird, sondern auch in jenen Kreisen Verbreitung findet, die sich mit dem Maschinschreiben befassen, sei es aus bloßem Interesse oder weil sie sich für eine Prüfung vorzubereiten haben.

Die neuzeitliche wirtschaftliche Entwicklung der letzten Menschenalter ist gleichbedeutend mit der Entwicklung und Vervollkommnung der Technik. Eigentümlich ist es, daß man bei der Aufzählung technischer Erfindungen und der Schilderung ihrer Wirkungen auf das gesellschaftliche Leben eine Erfindung fast regelmäßig mit Stillschweigen übergeht: die Schreibmaschine. Der Grund hiefür ist zum Teile vielleicht auch darin zu suchen, daß man sie als althergebracht und selbstverständlich auffaßt. So klein und unscheinbar diese Maschine auch ist, so ungeheuer groß sind die Wirkungen, die sie im Laufe von kaum zwei Menschenaltern auf den verschiedensten Gebieten und in allen zivilisierten Ländern der Welt hervorgebracht hat. Trotzdem wurde der Schreibmaschine ihr Siegeszug nicht leicht gemacht, denn sie stieß in den ersten Jahrzehnten auf allerlei Hindernisse. Aber alle Widersprüche und sonstige Schwierigkeiten überwindend, hat sich die Schreibmaschine zu einer Vollkommenheit und Vielseitigkeit in den Verwendungsmöglichkeiten entwickelt, wie dies in ihren Uranfängen sicherlich niemand ahnen konnte.

Die Idee, als deren praktische Auswirkung die Schreibmaschine angesehen werden muß, ist uralt, sie hängt mit der Geschichte und Entwicklung des Schreibens zusammen.

Wie langsam und umständlich wickelte sich noch zur Zeit unserer Großeltern der schriftliche Verkehr im Geschäftsleben ab. Zur Erledigung der Schreibarbeiten, die heute ein mittleres Handelshaus an einem Tag zur Post gibt, brauchte man damals noch Wochen. Nur durch die schnelle Aufnahme der gesprochenen Rede mit Hilfe der Stenographie und die schnelle Vervielfältigung durch die Schreibmaschine ist es möglich, daß Parlamentsberichte und sonstige bedeutungsvolle Tagesereignisse schon am nächsten Morgen gedruckt in der Zeitung zu lesen sind. Es wird wohl wenige Menschen geben, die nicht wenigstens einmal in der Woche ein auf der Schreibmaschine hergestelltes Schriftstück in die Hand gedrückt bekommen. An der Schreibmaschine arbeitet der Gelehrte heute die Ergebnisse seiner Forschungen aus, an ihr entstehen die Werke von Dichtern und Schriftstellern. Überall begleitet sie heute den Menschen: auf der Reise mit der Eisenbahn und dem Schiff, in die Luft folgt sie ihm im Flugzeug, selbst auf dem Grunde des Meeres, im U-Boot, wird auf Schreibmaschinen geschrieben.

So übergebe ich dieses Büchlein der Öffentlichkeit mit dem Wunsche, daß alle, die es benützen, Nutzen daraus ziehen mögen.

Wien, im August 1931. Der Verfasser.

Inhaltsangabe.

* Die Jahreszahlen bedeuten das Erfinderjahr.

Geschichte der Schreibmaschine.

Von der Bilder- und Zeichenschrift zur Schreibmaschine.

Die Entwicklung des Schreibens von den Uranfängen der Naturvölker bis zur heutigen Schreibtechnik und der modernen Schreibmaschine stellt einen unendlich langen Weg dar. Das Schreiben mit der Maschine im 20. Jahrhundert wird von uns als Selbstverständlichkeit angesehen und wenn wir heute vor unserer blitzenden Schreibmaschine sitzen, so muten einem die alten Schreibmethoden doch ganz sonderbar an. Schon der Mensch der grauesten Vorzeit hatte ein Mitteilungsbedürfnis und die Hieroglyphen der Ägypter und die anderen Bilderschriften, die in Chaldäa, Phönizien und China und bei den im Gebiete des heutigen Mexiko, Peru und Chile ansässigen alten Kulturvölkern in Gebrauch waren, erfüllten bereits den Zweck der Buchstabenschrift.

Ihre früheste Art stellt die Keilschrift der Sumerer und Babylonier dar. Sie bildete, gleich der Bilderschrift, eine Ritzschrift. Man meißelte sie nicht nur in Felswände und Tempelmauern, sondern ritzte sie auch in Holz und Tontafeln. Die Griechen, Römer, Inder und Chinesen benutzten zu ihren ursprünglichen Ritzschriften Tonscherben, Stücke von Kalkstein, gegerbte Häute, Holztafeln mit Wachs- oder Gipsüberzug, gebleichte und geplättete Palmblätter, Bambusblätter, lackierte Bretter oder mit Lack überzogenes Seidenzeug. Die alten Germanen ritzten ihre Runen in Holz, Stein und Leder ein.

Die Ägypter und auch die meisten anderen schreibenden Völker bedienten sich zuerst eines leicht zerfaserten Stäbchens aus Binsenrohr, um auf Stein oder andere Flächen Bilder oder Schriftzeichen zu malen. Sie wurden später durch walzenförmige oder ganz abgeflachte, spatelähnlich gestaltete Stifte aus Holz oder Rohr ersetzt. Die Erfindung des Papyrus, bei den Ägyptern im zweiten Jahrtausend v. Chr. bekannt, brachte auch die Herstellung der ersten Tinte mit sich. Man fertigte sie aus verkohltem Fichtenharz oder aus Weinhefe und Gummi an. Die Tinte der Araber und Äthiopier jener Zeit wurde aus Flüssigkeit und Ruß oder verkohlten Blättern hergestellt und mit einem kleinen Knüppel oder einem kurzen Rohrstummel auf Papyrus, Holz oder Pergament aufgetragen.

Als die Pinselschrift schon längst die Ritzschrift verdrängt hatte, erfand gegen Ende des ersten Jahrhunderts n. Chr. ein Chinese das Papier. Dies gelangte im neunten Jahrhundert nach Europa, war aber noch sehr teuer. Erst als 300 Jahre später das Papier aus Lumpen hergestellt werden konnte, war endlich das ersehnte billige Schreibmaterial da, das den geistigen Aufschwung der Völker im höchsten Maße förderte.

Dauerhafter als die Rohrfedern waren dann die von den Römern aus dünnem Blech geschnittenen Bronze- und Kupferfedern, die aber, da sie nicht elastisch waren, mit dem Aufkommen der Vogelkielfedern, die schon im fünften Jahrhundert benutzt wurden, in Vergessenheit gerieten.

Die gewaltigste Entwicklung der Schreibkunst machte aber erst die Erfindung der Stahlfeder möglich. Alois Senefelder, der Erfinder des Steindrucks, kam auf

den Gedanken, sich aus einer Taschenuhrfeder stählerne Schreibfedern zurechtzuschneiden. Die Absicht gelang ihm erst ein Menschenalter später. Im Jahre 1830 begann man in England mit der geschäftlichen Auswertung seiner Erfindung, indem man die Herstellung von Stahlfedern fabriksmäßig betrieb. In Deutschland wurde die Stahlfederfabrikation im Jahre 1856 aufgenommen. Die Stahlfederfabrikation hatte auch die weiteste Verbreitung des Füllfederhalters zur Folge.

Der allgemeine Fortschritt der Welt in Industrie, Handel und Technik machte bald eine Schreibmethode erforderlich, die zeitgemäßer und schneller war als Tinte und Feder. Mit dem Ausbau der Stenographiesysteme, die eine beschleunigte Aufnahme von Gedanken und Reden gestattete, kam schließlich auch das technische Hilfsgerät: die Schreibmaschine. Das Bemühen, den Schreibvorgang zu beschleunigen und zu mechanisieren einerseits und das Bestreben, auch den Blinden einen leicht zu handhabenden Schreibapparat zu geben andererseit, führten zur Erfindung der Schreibmaschine. Ihre heute überall zu beobachtenden Wirkungen konnte die Schreibmaschine freilich erst dann ausüben, als das Problem der Massenherstellung durch die Industrie gelöst war. Von diesem Zeitpunkte an aber hat sie nicht weniger als Telephon, Telegraph, Rundfunk und Zeitung zum schnellen und räumlich ausgedehnten Gedankenverkehr der Menschen beigetragen. Auch der rasche Rhythmus des modernen Lebens beruht auf der Schreibmaschine.

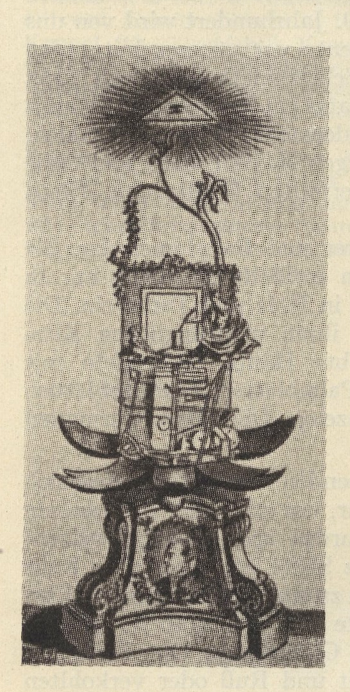


Abb. 1
Schreibapparat von Knaus

Entwicklungsgeschichte der Schreibmaschine.

Der Weg zur heutigen, in Vollkommenheit sich zeigenden Schreibmaschine führt über die ersten schreibenden Maschinen durch ein Reich der Erfindungen. Etwa 200 Erfinder haben sich mit der Konstruktion von Schreibmaschinen beschäftigt. Es gibt rund 400 verschiedene Modelle von Schreibmaschinen. Unsere geschichtlichen Kenntnisse von der Bearbeitung des technischen Problems, das die Schreibmaschine darstellt, reichen bis in das 18. Jahrhundert zurück.

Im Jahre 1713 hatte der englische Ingenieur Henry **Mill** eine Maschine konstruiert, mit der man imstande war, Buchstaben oder Wörter zu schreiben, und zwar, wie es in der Patentschrift des „British Patent Office" heißt, so klar und exakt, daß sie von Buchstabendruck nicht zu unterscheiden seien. Der Schutzbrief wurde ihm mit 7. Jänner 1714 ausgestellt. Über das Aussehen dieser Maschine kann man wenig sagen, da aber in dem Patentbrief, der keinerlei Abbildungen aufweist, von tiefen Eindrücken der Typen gesprochen wird, könnte man die Meinung aufkommen lassen, daß es sich um eine Blinden-Schreibmaschine handelte, aber die nächste Zeile „zum Schreiben von Verträgen und öffentlichen Urkunden" läßt darauf schließen, daß er eine Schreibmaschine im wahrsten Sinne des Wortes konstruiert hatte.

In den Jahren 1753 bis 1760 brachte der Direktor des physikalischen und mathematischen Kabinetts in Wien, Friedrich von **Knaus** aus Stuttgart, einige Schreibapparate heraus, die aber wie die Apparate des Grafen von Neipperg in Wien (1762) und des Schweizers Louis Jaquet aus Neuenburg (1780), mit dem Schreiben mittels Maschine nichts zu tun haben und hier nur der Vollständigkeit halber erwähnt sind. Sie waren alle nur Arten des Pantographen, wie er heute noch bei uns in Verwendung steht.

Im Jahre 1775 soll von dem Mechaniker Wolfgang von **Kempelen** aus Preßburg für die erblindete Enkelin der Kaiserin Maria Theresia eine Schreibmaschine gebaut worden sein, über die ebenfalls nichts Genaueres gesagt werden kann. Mit dieser Maschine hergestellte Schriftstücke werden in den Blindeninstituten zu Linz und Wien aufbewahrt.

Auch die von den Franzosen **Pingeron** (1780) und von **L'Hermina** (1784) hergestellten sehr primitiven Apparate waren für Blindenschrift gedacht, hatten aber keine Bedeutung erlangt. Die damalige Zeit vermochte den Gedanken an eine schreibende Maschine noch nicht zu erfassen und erst über hundert Jahre nach Henry Mill wirkte sich der Gedanke zur Tat aus.

Eine für die erblindete Gräfin Carolina Fantoni gebaute Blindenschreibmaschine wurde von dem Italiener Dellegrino **Turri** aus Castellnuovo im Jahre 1808 erfunden. Der im Staatsarchiv zu Reggio aufbewahrte Brief zeigt, daß die Schrift durch Typendruck hervorgerufen wurde und da dazu Farbpapier Verwendung fand, gilt Turri als Erfinder des Kohlepapiers.

Die Maschine des Gründers des Breslauer Blindeninstituts **Knie** (1818) prägte fühlbare Schrift in das Papier, war also auch für Blinde gedacht.

In einer Londoner Zeitung wurde am 27. Juli 1832 die um das Jahr 1820 bekannt gewordene Schreibmaschine des badischen Forstmeisters von **Drais** als eine der sinnreichsten und nützlichsten Erfindungen des Zeitalters bezeichnet. Von Drais, der Erfinder des Fahrrades, war seiner Zeit weit voraus geeilt. Noch niemand dachte daran, daß zur Erleichterung des Bürobetriebes eine Maschine verwendet werden könnte. Die Maschine bestand aus einem Holzkasten mit 16 viereckigen Tasten. Durch einen Druck auf diese Tasten wurde die Schrift auf einem durch ein Uhrwerk in Bewegung gesetzten Papierstreifen erzeugt. Das Alphabet wurde auf 16 Buchstaben verringert. Die Maschine ist verloren gegangen.

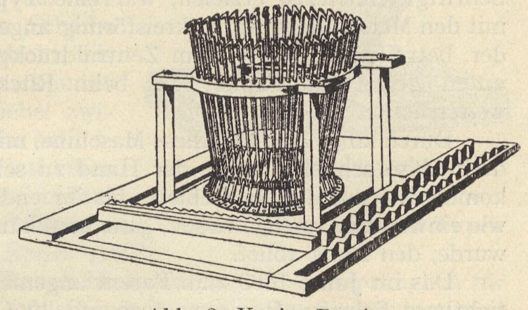


Abb. 2. Xavier Progin

Eine weitere Maschine „Tachigrafo" wurde von dem Italiener Pietro **Conti** aus Cilavegna im Jahre 1823 hergestellt. Sie wurde von der Academie française um 600 Frs angekauft.

Das erste in den Vereinigten Staaten ausgestellte Patent erhielt Wm Austin **Burth** aus Detroit (U.S.A.) im Jahre 1829. Seine Maschine „Typograph" war ganz aus Holz hergestellt und glich dem Modell einer Dorfkirche.

Die erste Schreibmaschine, bei der Typenhebel verwendet wurden, konstruierte der Marseiller Buchdrucker Xavier **Progin**. Sie wurde im Jahre 1833 patentiert. Die Typenhebel waren korbartig angeordnet, so daß sie

als Vorläuferin der 40 Jahre später erschienenen „Milwaukee", der späteren „Remington", angesehen werden kann. Die auswechselbaren Typen schlugen beim Ziehen an den Zughebeln nach unten auf das flach liegende Papier, auf dem die Buchstaben durch Farbpapier zum Abdruck kamen. Sie hatte keine Walze und keine Tasten und diente auch zum Schreiben von Noten. Diese Maschine war auch eine der ersten, die praktisch in größerem Umfange Verwendung fand.

Eine eigenartige Maschine mit alphabetisch angeordneten Tasten baute 1838 **Dujardin** in Lille. Statt der Schriftzeichen schrieb sie nur Punkte, die nach einer Skala entziffert werden mußten. Die Maschine hatte keinen Wagen, geschrieben wurde auf einem endlosen Papierstreifen, so daß sie als Vorläuferin der Stenographiermaschinen gelten kann, denn auch bei diesen finden wir das Vorrücken des Papieres in der Höhenrichtung, sowie das Erscheinen jedes Zeichens auf seinem bestimmten Breitengrad auf dem Papier.

Der Franzose Louis Jérôme **Perrot** aus Rouen erhielt 1839 das Patent auf die erste Typenradmaschine, welche später das Vorbild für die Hammond-Maschine wurde. Die Klaviatur bestand aus aufrechtstehenden, zylinderförmigen Tasten, durch deren Niederdruck sowohl die Einstellung der beiden Typenräder wie auch die Betätigung eines Druckhammers bedient wurde. Eingefärbt wurde mit geschwärztem Papier.

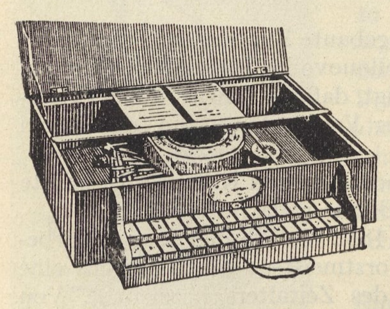


Abb. 3. Cembalo-scrivano

Die für die Entwicklung der Schreibmaschine wertvollste Konstruktion war die des Italieners Giuseppe **Ravizza** aus Novara, eines Rechtsgelehrten, der sich ab 1837 mit seinem „Cembalo-scrivano" (Schreibklavier) beschäftigte. Er verwendete an seinen mit eigener Hand hergestellten Modellen schon ganz moderne Einrichtungen, wie Schreibwalze, Umschaltung, Farbband über Rollen laufend (Ravizza wird als Erfinder des modernen Farbbandes angesehen), Wagenrückzug und vor allem Anordnung der Tasten nach deren Gebrauchshäufigkeit, entgegen der früher üblichen alphabetischen, an. Mit seiner Maschine war es möglich, zwei Kopien gleichzeitig herzustellen. Um eine Schriftgleichheit zu erzielen, war eine Typenführung vorhanden, die Typenhebel mit den Metalltypen waren kreisförmig angeordnet und drehten sich beim Anschlag der betreffenden Taste dem Zentraldruckpunkt zu. Der Abdruck erfolgte von unten gegen das Papier, das beim Rückgang der Taste um Buchstabenbreite weiterrückte.

Durch lange Zeit galt diese Maschine, mit der man nach Ausspruch des Erfinders dreimal so schnell als mit der Hand zu schreiben in der Lage war, als das Vollkommenste auf diesem Gebiete, bis ihr endlich die Remington-Maschine, die aber, wie einwandfrei nachgewiesen, ganz unabhängig von der Ravizza-Maschine erfunden wurde, den Rang ablief.

Das im Jahre 1883 zum Patent angemeldete Modell zeigte auch schon teilweise sichtbare Schrift. Ravizza starb am 30. Oktober 1885 zu Livorno, nachdem er 1884 noch sein 17. Modell herausgebracht hatte.

Zu einer fabriksmäßigen Herstellung der italienischen Erfindung ist es nicht gekommen, so daß also die „Remington" das Erbe Ravizzas antreten und der Schreibmaschine zu ihrer Bedeutung verhelfen konnte.

durchaus anerkennend äußerte, hat man die wahre Bedeutung der Erfindung nicht zu würdigen verstanden. Mitterhofer erhielt 200 Gulden aus der Staats-Zentral-Kassa, im übrigen aber war die Angelegenheit für die Ministerien erledigt. Die Maschine ist im Technischen Museum in Wien zu sehen.

Auch das mit dem gewährten Geld verbesserte dritte Modell, welches sich im Museum zu Meran befindet, ließ Mitterhofer nicht zum Vater der deutschen Schreibmaschinenindustrie werden. Er mußte, da seine Mittel nicht ausreichten, seine Erfindertätigkeit einstellen, zog sich vergrämt und verbittert zurück und starb am 27. August 1893 arm und verlassen. So teilte er, wie sein Landsmann Madersberger, der Erfinder der Nähmaschine, das Schicksal so manches anderen deutschen Erfinders.

Abb. 7. Mitterhofer, Modell 3

Die erste Schreibmaschine, welche fabriksmäßig hergestellt wurde, ist die 1865 von Pastor Malling **Hansen**, Direktor der Taubstummenanstalt in Kopenhagen, erfundene Schreibkugel. Da sie große Ähnlichkeit mit der Foucaultschen Maschine hat, drängt sich unwillkürlich die Vermutung auf, daß es sich um eine Vervollkommnung derselben handelt. Ursprünglich nur für den Gebrauch Blinder bestimmt, hat sie später auch Verwendung in der Schreibstube gefunden. Die Maschine hat 54 Tasten. Die Tastenhebel, welche an ihrem oberen Ende Tastenknopf, am unteren Ende die Type trugen, stießen senkrecht oder schräg von oben nach unten zum Druckpunkt. Die Tasten wurden nach erfolgtem Abdruck durch Spiralfedern wieder in ihre Ruhelage zurückgezogen. Mit der im Jahre 1880 von Hansen zum Patente angemeldeten Schreibkugel war es möglich, drei Buchstaben auf einmal zu schreiben. Diese Maschine war also die erste Silbenschreibmaschine. Da der schwerfällige Wagentransport das Schnellschreiben behinderte, wurde die Maschine auch mit elektrischem Antrieb versehen. Die Schreibkugel besaß automatischen Papiertransport, Zeilenerneuerungsvorrichtung, Glockensignal und Zwischenraumtaste. Die Schrift war teilweise sichtbar. Für die Papieraufnahme diente ein halbkreisförmiger Zylinder. Die anfänglich

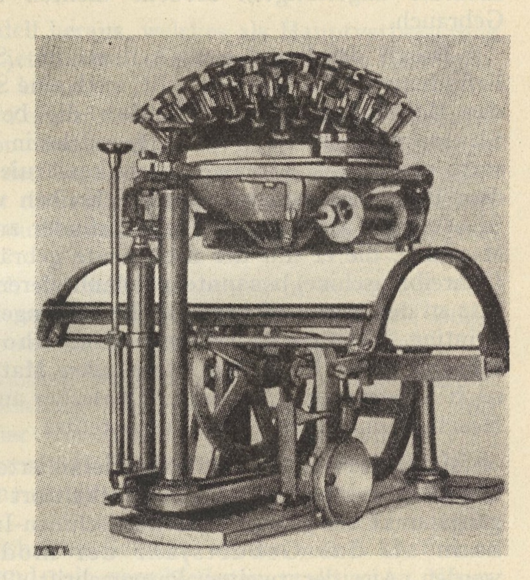


Abb. 8. Schreibkugel von Malling-Hansen

durch Kohlepapier hervorgerufene Einfärbung erfolgte später mit Farbband, welches von einer Rolle auf eine andere lief. Da diese Bewegung auch in entgegengesetzter Richtung durchgeführt werden konnte und das Band auch in der Breitenrichtung zu verschieben ging, war eine vollständige Ausnützung des Farbbandes gewährleistet. So zeigt diese Maschine eine Menge Einrichtungen, die wir heute noch an den modernsten Schreibmaschinen unserer Zeit in vervollkommneter Form vorfinden.

Der Amerikaner John **Pratt** erfand eine Maschine, die er „Pterotype" nannte und in England, wo er sich damals aufhielt, 1866 patentieren ließ. Die am Umfange eines Rades angebrachten Typen wurden durch Drehung in Druckstellung gebracht. Später ordnete er die Typen auf einer Platte in horizontalen und vertikalen Linien an. Der ganze Mechanismus befand sich in einem Holzkasten mit zwei aufrechtstehenden viereckigen Rahmen. Auf dem Griffbrett waren die Tasten mit Buchstaben in alphabetischer Reihenfolge, und zwar von A bis M für die linke und von N bis Z für die rechte Hand dreireihig angeordnet. Durch Niederdrücken einer Taste wurde die Metalltypen-Platte derart verschoben, daß das entsprechende Zeichen dem Druckpunkt gegenüberstand. Dann erst schlug ein Hammer von vorne gegen die Typenplatte. Zwischen Typenplatte und Hammer waren Papier und Kohlepapier in einen Rahmen eingespannt.

Auch diese Maschine hat keine praktische Verwendung gefunden. Die vom Erfinder angefertigten Modelle dienten hauptsächlich für seinen persönlichen Gebrauch.

Durch das Lesen eines Artikels im „Scientific American" über die Prattsche Erfindung auf die Idee gebracht, auch eine Schreibmaschine herzustellen, veranlaßte der Mechaniker Charles Glidden die beiden Buchdrucker Christopher Latham Sholes und Samuel W. Soulé, welche in derselben Werkstätte wie er arbeiteten, statt eine Numeriermaschine zu konstruieren, wie die zwei vorhatten, sich mit dem Bau eines Apparates zum Schreiben von Buchstaben zu befassen. So schritt Sholes, der als der eigentliche Erfinder anzusehen ist, an die Konstruktion einer Maschine, die er mit der noch heute gebräuchlichen Bezeichnung „Typewriter" (Schreibmaschine) benannte und damit deren Zweck ausdrücklich kundtat, im Gegensatz zu den etwas gekünstelten Benennungen früherer Erzeugnisse, wie Typographe, Printing Instrument, Pterotyp usw. Sholes übertrug die mechanische Durchführung seiner Ideen dem Mechaniker Matthias Schwallbach in Milwaukee (ein nach Amerika ausgewanderter Deutscher aus Marlburg im Rheinland), der die erste Maschine im Herbste 1867 fertigstellte.

Über das erste Patent fehlen detaillierte Angaben, doch bildet die „Milwaukee", wie die Maschine nach dem Aufenthaltsort ihrer Erfinder genannt wurde, den Ausgangspunkt der großen Schreibmaschinen-Industrie von heute und das Jahr 1867 kann als das Geburtsjahr der modernen Schreibmaschine bezeichnet werden. Aus der zweiten Patentschrift (23. Juni 1868) entnehmen wir, daß die Konstruktion das Griffbrett des Pianos aufwies und nur große Buchstaben schrieb. Das nächste Modell (Patent vom 14. Juli 1868) zeigt uns die großen rechteckigen Tasten in zwei Reihen mit den Ziffern links und den alphabetisch geordneten Buchstaben rechts. Später wurden die Tasten in vier Reihen angeordnet und die Maschine verkleinert. Die Typenhebel waren kreisförmig aufgehängt und die Einfärbung erfolgte durch ein breites Farbband.

Auf Anregung des Patentanwaltes James Densmore, der sich für die Sache sehr interessierte und der auch für den aus der Gesellschaft ausgetretenen Soulé 1868 als Teilnehmer einsprang, wurden einige Mängel der Maschine behoben. Der Idealist Sholes fand in dem Tatmenschen Densmore die notwendige Ergänzung, wie seinerzeit sie James Watt in Boulton gefunden hatte. Die Idee war Wirklichkeit geworden, der Boden war vorbereitet, es fehlte nur noch an dem Unternehmen, das die Fabrikation im großen durchführen und die kaufmännische Einführung und Verbreitung der neuen Maschine in die Wege leiten würde. Hiezu war die altbewährte, im idyllischen, aus den Indianerkriegen bekannten Mohawktal in Ilion George gelegene Gewehrfabrik E. Remington & Sons von Densmore ausersehen, die wie keine zweite damals auf derartige feinmechanische Arbeiten eingerichtet war. Im Frühjahr 1873 begab er sich mit seinem alten Geschäftsfreund Yost dorthin, um die Maschine vorzuführen. Am 1. März 1873 wurde der Vertrag zwischen den Erfindern und der Firma Remington abgeschlossen, womit die Geschichte der Schreibmaschine aus der bescheidenen Werkstätte in das pulsierende Leben der großen Fabrik tritt. Die serienmäßige Herstellung beginnt. Im Herbst 1876 wurde die erste Serie gebrauchsfähiger Schreibmaschinen auf den Markt gebracht. Die Maschine, die früher nur in wenigen Exemplaren verkauft wurde und nach dem Aufenthaltsort der Erfinder „Milwaukee", später „Sholes & Glidden" benannt war, erhielt den Namen **„Remington"**. Während der nächsten Jahre wurde fortwährend von einem Stab gewandter Fachleute an der Verbesserung der Maschine, die noch immer viele Mängel aufwies, gearbeitet.

Im Jahre 1878 kam das zweite Modell heraus, welches als Hauptverbesserung die Umschaltung besaß, so daß man von jetzt ab mit der Maschine außer Großbuchstaben auch Kleinbuchstaben schreiben konnte.

Die Remington ist nun für längere Zeit, trotzdem an den folgenden Modellen immer weitere Verbesserungen vorgenommen wurden, in ihren Hauptteilen unverändert geblieben. Sie wurde vielfach der Gegenstand von Nachahmungen, übertroffen wurde sie jedoch nicht. Erst als die vollständige Sichtbarkeit der Schrift von anderen Systemen gebracht wurde, mußte auch die Remington im Jahre 1908 ihre Konstruktion ändern.

In den letzten Jahrzehnten hat sich die Schreibmaschine in bezug auf Verbesserungen und Sondereinrichtungen derart entwickelt, daß es kaum eine Büroarbeit gibt, die nicht mit einer Schreibmaschine hergestellt werden könnte.

Als gewöhnliche Korrespondenzmaschine wird heute eine Schreibmaschine mit oder ohne sogenannten Kolonnentabulator bezeichnet. Diese Maschinen sind heute Typenhebelmaschinen mit einfacher Umschaltung (4 Tastenreihen).

Die nächste Kategorie sind Maschinen mit Dezimaltabulator, welch letzterer es ermöglicht, Beträge in Tabellenform, genau dem Stellenwerte entsprechend, aufzuzeichnen.

Diese beiden Arten der normalen Schreibmaschinen werden mit 5 bis 6 verschiedenen Wagenbreiten ausgestattet und mit verschiedenen praktischen Neuerungen versehen, welche die Arbeit mehr und mehr erleichtern und den Schreiber in den Stand setzen, so ziemlich alle vorkommenden Schreibarbeiten möglichst selbsttätig arbeitend herzustellen.

„Remington", Modell 11 (1935) sieht wie die Noiseless aus, doch fehlt ihr der Vorteil der Geräuschlosigkeit. Die Typen stehen in kurzer Entfernung vor dem Abdruckpunkt und werden beim Anschlag einer Taste gegen denselben vorgeschoben, nicht

gestoßen. Die Entfernung zwischen Type und Abdruckpunkt kann zur Anfertigung von Durchschlägen reguliert werden.

Bei den heutigen Betriebsverhältnissen, wo alles zur Mechanisierung und Rationalisierung drängt, konnten sich natürlich weder die Schreibmaschinenindustrie noch auch die Unternehmungen, die Schreibmaschinen verwenden, mit diesem Stande der Schreibmaschinentechnik zufrieden geben, es wurde vielmehr immer mehr der Wunsch nach Maschinen rege, die außer den Schreibarbeiten auch Rechenarbeiten und vollständige Buchungen zu vollbringen imstande sind.

Hier erscheint nun die rechnende Schreibmaschine auf dem Plane. Die ersten und einfachsten dieser Maschinen (unter dem Namen Wahlmaschinen bekannt) kamen bereits lange vor dem ersten Weltkriege auf den Markt, wurden seither natürlich weiter ausgebaut und vielfach verbessert. Diese Maschinen sind derart gebaut, daß kleine Addierwerke aufgesetzt werden können, und besitzen außerdem als Verbindung der Zifferntasten der Schreibmaschine mit den Addierwerken einen Antrieb, auch Aktuator genannt. Wenn nun eine Zifferntaste niedergedrückt und durch den Typenhebel die Zahl niedergeschrieben wird, wird gleichzeitig im Addierwerk das entsprechende Zählwerk um den entsprechenden Betrag gedreht und so werden die Beträge fortlaufend addiert oder auch subtrahiert. Die Konstruktion derartiger Maschinen mit entsprechend breitem Wagen gestattet die Anbringung einer großen Anzahl (20 und mehr) Addier- oder Zählwerke nebeneinander, somit die gleichzeitige Verrechnung ebenso vieler Rubriken.

Einen weiteren, größeren Wirkungskreis erhielten die rechnenden Schreibmaschinen durch die Anbringung eines Querzählwerkes, welches die einzelnen Rubrikenbeträge horizontal addiert oder subtrahiert, die Quersummen ausweist und in einem eigenen Zählwerke sammelt. Es ergibt somit eine solche Maschine eine vollständig fertige Tabellenarbeit in vertikaler und horizontaler Richtung selbsttätig addierter oder subtrahierter Beträge, welche in sich auch automatisch kontrolliert sind.

Diese Maschinen sind aber nicht nur vorzüglich für Listenarbeit geeignet, sondern stellen auch vollkommene Buchungsmaschinen dar, indem sie dadurch, daß sie gebuchte Beträge horizontal addieren und vertikal sammeln und es durch verschiedene Arten von sogenannten Vorsteckverfahren ermöglichen, Kontoblätter leicht in die Maschine einzuführen und zu entfernen, ohne daß das im Durchschlag mitgeschriebene Journal aus seiner Lage gebracht wird.

Mit Vorteil werden solche Buchungsmaschinen[1]) zu allen jenen Arbeiten verwendet, die eine Kombination von Text mit horizontaler und vertikaler Addition oder Subtraktion darstellen, also z. B. Lohnlisten.

Nach dem Anschreiben der einzelnen Beträge zeigt die Maschine die Höhe des Brutto- bzw. die Höhe des Nettolohnes an. Zugleich addiert sie sämtliche Spalten vertikal und zeigt an: wieviel die Kasse für die Lohnauszahlung vorzubereiten hat, wieviel an Steuer, Krankenkasse usw. abzuführen ist, und endlich wieviel an die Arbeiterschaft effektiv zur Auszahlung gelangt (Nettosumme).

Ähnlich den Lohnlisten werden Stromverrechnungen von Elektrizitätswerken angefertigt. Die Horizontalsummen ergeben die von den Konsumenten zu zahlenden Beträge, die Vertikalsummen ergeben die Summe der verbrauchten Kilowatt-

[1]) Siehe: Sondermodelle, Maschinenkunde vom gleichen Verfasser, Verlag Deuticke, Wien.

stunden, die Einnahmen für Licht-, bzw. Kraftstrom und die Zählermiete, die abzuführenden Landesabgaben usw. und die Nettoeinnahme.

Weitere Verwendungsmöglichkeiten ergeben sich bei Krankenkassen, in statistischen Büros, für Inventarisierung usw.

Das weitaus wichtigste Gebiet ist aber jenes des Kontokorrentes. Man schreibt in diesem Falle die Kontokarte des Kunden, dazu einen Durchschlag, der dem Kunden als Viertel- oder Halbjahresabrechnung zugeschickt wird und die Primanota (Buchungsblatt), eventuell letztere mit mehreren Kopien. Der Buchungsauszug bleibt während der ganzen Arbeit in der Maschine, während die Kontokarte bei jeder neuen Zeile (bei jeder neuen Buchung) gewechselt wird. Eine eigene sinnreiche Einrichtung erlaubt es, die Karten zu wechseln, ohne daß sich die Primanota verschiebt.

Man schreibt nun mit der Maschine den Text und die Belastung oder Gutschrift. Die Maschine errechnet daraus und aus dem sogenannten „Alten Saldo" (das ist der Saldo des Vortages) den neuen Saldo. Die Maschine zeigt aber auch an, ob der Saldo ins Debet oder ins Kredit kommt. Die gleichzeitig mit den Buchungen erfolgende vertikale Addition der Soll- und Habenkolonnen ergibt die Addition des im Durchschlag mitgeschriebenen Buchungsblattes. Die Maschine gibt aber noch die Summe der Salden und damit die Rohbilanz (den täglichen Außenstand). Die Summen aller vertikalen Kolonnen müssen auf Null ausgehen, woraus man ersieht, ob richtig gerechnet worden ist.

Eine Spezialmaschine der Remington Typewriter Company ist mit einer sogenannten „Zwillingswalze" ausgerüstet. Dies ist eine in der Mitte geteilte Walze, deren Hälften unabhängig voneinander oder miteinander gekoppelt gedreht werden können, dies ermöglicht folgendes: Auf einer Walzenhälfte werden Faktura und Fakturenausgangsbuch geschrieben, auf der anderen Hälfte wird die Buchung in das Kontokorrent, wie oben beschrieben, vorgenommen.

Eine weitere Spezialmaschine (Modell 24) gestattet das Rechnen mit englischen Pfund, indischer Währung usw.

Diese Maschinen werden auch mit elektrischem Zeilen- und Wagentransport ausgestattet und sind mit so vollkommenen, die Richtigkeit der Arbeit sichernden Sondervorrichtungen versehen, daß sie als Spitzenleistung der heutigen Schreibmaschinentechnik betrachtet werden können.

Bei den Buchungsmaschinen sind ersetzt worden:

Modell	21	durch	121	Modell	24	durch	124
„	22	„	122	„	25	„	125
„	23	„	123	„	26	„	126

Das Äußere dieser Maschinen weist Stromlinienform auf und die frühere Druck-Tabulatoren wurden durch Tasten-Tabulatoren ersetzt.

Parallel mit der Entwicklung der normalen Korrespondenzmaschine zur vollwertigen Buchhaltungsmaschine sind, nach dem ersten Weltkriege in immer steigender Anzahl, kleine tragbare, auch Reiseschreibmaschinen genannte Modelle auf den Markt gekommen, die heute ziemlich allgemein unter dem Namen „Portable" bekannt sind.

Die Standard-Type (1920) hat heute Normaltastatur, d. h. vier Reihen Tasten mit einfacher Umschaltung, welche die früheren Modelle mit Doppelumschaltung

(1914) ganz verdrängt hat. Das Hauptbestreben war hier, eine Schreibmaschine zu bauen, die so ziemlich dieselben Dienste leistet wie die normale Korrespondenzmaschine, jedoch leichter an Gewicht und vor allem möglichst flach und handlich sein sollte. Dieser letztere Vorteil wurde bisher allerdings nicht von allen Konstrukteuren erreicht.

In den letzten Jahren haben die Wissenschaftler sich viel mit der Frage beschäftigt, welchen störenden Einfluß der Lärm auf den menschlichen Körper hat, und es hat sich herausgestellt, daß Lärm große Hemmnisse im menschlichen Organismus nicht nur bei geistigen, sondern auch bei manuellen Arbeitern verursacht. Dies wird auch jedem, der sich etwas mit dieser Frage befaßt, sofort einleuchten. Edison sagt, daß seine Taubheit für ihn der größte Segen ist, da er durch den Alltagslärm von seiner Denkarbeit nicht abgelenkt wird.

In diesem Sinne brachte man die „Remington Noiseless" heraus. Noiseless heißt geräuschlos. Diese Bezeichnung ist eigentlich nicht ganz richtig, denn ein gewisses Geräusch ist doch vorhanden. Besser wäre es, die Maschine „geräuscharm", geräuschschwach, lärmgedämpft oder ähnlich zu bezeichnen. Die Hebelanordnung erinnert bei der Noiseless an das Stoßstangensystem, doch werden hier die Typenhebel nicht an die Walze gestoßen, sondern angepreßt; sie werden nahe an diese gepreßt, der Stoß also in Druck verwandelt, wodurch nicht nur das Geräusch des Anpralles wegfällt, sondern auch das Farbband geschont und das Durchschlagen des Papieres durch die kleinen, scharfen Zeichen, wie Punkt, Beistrich usw., vermieden wird. Beachtenswert ist auch die Verwendung einer Stahlwalze, bei der natürlich von einer Abnützung keine Rede sein kann.

„Remington Noiseless", Modell Nr. 6 (1925), zeigt schon einfache Umschaltung.

Zu erwähnen wäre noch die „Remington Fanfold" (1930). Dieser Mechanismus kann an jeder regulären Remington-Korrespondenzmaschine angebracht werden, erspart das Übereinanderlegen der verschiedenen zu beschreibenden Formulare und das Dazwischenlegen der Kohlepapiere. Er verdankt seine Existenz einem Patentaustausch zwischen Remington- und Underwood-Gesellschaft.

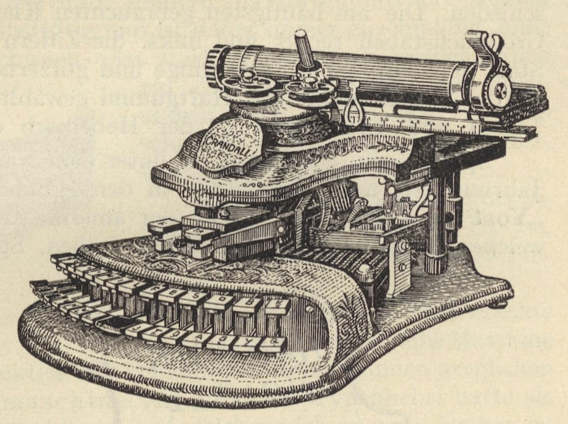
Eine Sondermaschine ist auch noch die „Multiplex", welche mit mehreren Farbbändern ausgestattet ist, so daß für Kopien das Kohlepapier wegfällt. Auch mit dieser Vorrichtung können alle Remington-Modelle versehen werden.

Im Jahre 1938 erschienen noch zwei Kleinschreibmaschinen, die Remington Remette und die Remington Premier.

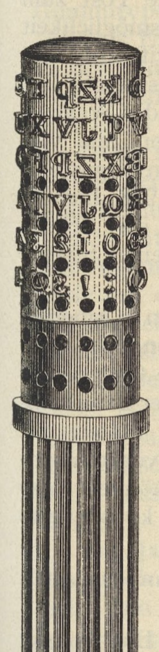
Modell 17 (1939) hat einen aus vier Teilen zusammengesetzten Außenrahmen. Durch Lösen einiger Schrauben kann der Innenrahmen mit dem Mechanismus herausgenommen werden.

Die zweite Maschine, die auch fabriksmäßig hergestellt wurde, schuf 1879 Lucian Stephan **Crandall** aus New-York, früherer Mitarbeiter bei der Remington. Seine Konstruktion hatte mit den bisher auf den Markt gebrachten Maschinen äußerlich gar keine Ähnlichkeit. Besonders wich sie von den bekannten Modellen dadurch ab, daß sie statt der vielen metallenen Typenhebel einen 6 cm hohen Typenzylinder aus Hartgummi besaß, auf welchen in sechs Reihen 84 Zeichen angeordnet waren. Beim Anschlag einer Zeichentaste dreht sich der Typenzylinder so, daß das gewünschte Zeichen vor dem Druckpunkt erscheint. Gleichzeitig neigt er sich nach vorwärts und drückt auf das vor der Schreibwalze liegende Farbband, wodurch der Abdruck der Type bewerkstelligt wird. Die Crandall ist die älteste Maschine

mit Doppelumschaltung. Jede Taste trägt drei Zeichen. Drückt man auf eine der beiden Umschaltetasten, wird der Typenzylinder gehoben oder gesenkt, dadurch erreicht man den Abdruck eines Großbuchstabens oder einer Ziffer. Der Typenzylinder führt somit eine dreifache Bewegung aus. Er dreht sich um seine eigene Achse, schlägt gegen die Schreibwalze und hebt und senkt sich bei der Umschaltung. Für das ausschließliche Schreiben von Großbuchstaben oder Ziffern ist eine Festlegevorrichtung vorgesehen, auch für die Zeilengeradheit ist Sorge getragen.


Abb. 9. Crandall

Ein Vorteil des Typenzylinders ist die rasche und leichte Reinigung der Typen, da man die ganze Typenwalze herausnehmen kann, während bei den Typenhebelmaschinen die Typen mit der Hand oder mit einer Typenreinigungsschere nacheinander hochgehoben und einzeln abgebürstet werden müssen, wobei ein Verbiegen oder Verdrehen der Typen leicht möglich ist. Ein weiterer Vorteil ist auch der, daß man durch die Auswechslungsmöglichkeit des Typenzylinders mehrere Schriftarten oder verschiedene Sprachen mit einer Maschine schreiben kann.


Abb. 10. Typenzylinder

Bei der Crandall läuft das Band wie bei der Schreibkugel von der leerlaufenden auf eine festgeschraubte Bandspule, welcher Vorgang auch umgestellt werden kann. Die Schrift ist sichtbar.

Crandall ließ sich in keiner Weise von der Remington-Schreibmaschine beeinflußen; das beweist auch die Form und Buchstabenreihenfolge seines Griffbrettes. Die großen viereckigen Tasten sind in zwei gebogenen Reihen angeordnet, die Zwischenraumtaste befindet sich in der Mitte der unteren Tastenreihe.

Das dritte Modell vom Jahre 1886 wurde Universal-Crandall genannt.

George Washington Yost, der vom Jahre 1873 bis 1878 in der Remington-Fabrik eine leitende Stelle innehatte, verwarf wieder die Umschaltung und arbeitete mit Franz Xaver Wagner an der Herstellung einer neuen Schreibmaschine. Um sich nicht aufs neue in Unkosten zu stürzen, da doch die Fabrikation der anderen Maschine sich noch nicht rentierte, nahmen die Direktoren der Remington das neue Modell nicht an, und so blieb Yost nichts anderes übrig, als aus der Remington-Gesellschaft auszuscheiden. Mit Hilfe mehrerer Geldgeber gründete er mit C. Latham Sholes und James Densmore im Jahre 1880 die Caligraph Patent Co.

Die Caligraph ist in ihren Hauptbestandteilen der Remington ähnlich, doch fällt uns das große Griffbrett auf, welches dadurch bedingt ist, daß hier jedes Schriftzeichen eine besondere Taste hat

und somit statt vier sechs Tastenreihen vorhanden sind. Diese erste Volltastaturmaschine ist auch noch durch die Buchstabenfolge von der Remington verschieden. Die am häufigsten gebrauchten Kleinbuchstaben sind in der Mitte, die Großbuchstaben rechts und links, die Ziffern in der obersten Reihe angeordnet. Statt der glänzenden Tastenringe und glitzernden Tastenblättchen der Remington wurden Tastenknöpfe aus Hartgummi gewählt. Infolge der doppelten Anzahl der Tasten und Typenhebel ist der Hebelkorb der Caligraph entsprechend größer.

Später kam diese Maschine unter dem Namen „New-Century" (= das neue Jahrhundert) und „Century" in den Handel. 1887 erschien unter dem Namen „**Yost**" ein den Forderungen der amerikanischen Presse entsprechendes Modell, welches heute noch in Frankreich, Italien, Spanien, Rumänien und England angetroffen wird. Mit dieser Maschine erreichte er die Zeilengeradheit. Die Bandeinfärbung wurde durch ein leicht auswechselbares Farbkissen ersetzt und die Typenhebel stehen aufrecht. Das Griffbrett stimmt mit demjenigen der Caligraph so ziemlich überein. Um die Schrift zu sehen, ist der Wagen hochzuklappen.

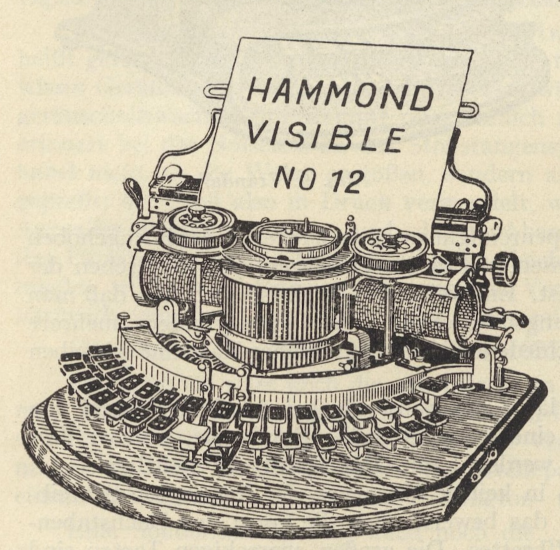


Abb. 11. Hammond-Maschine

Ab 1907 wurde die Yost zum Zwecke der Herstellungsmöglichkeit einer mehrfarbigen Schrift mit einer Bandvorrichtung ausgestattet. Das Band hatte die Länge des Wagens. Manche Modelle wurden mit verschiedenen Wagenbreiten hergestellt. Das Modell, welches 1908 herausgebracht wurde, läßt die Schrift der letzten Zeile durch einen Spiegel sichtbar erscheinen.

Im Jahre 1880 nahm in Amerika James Barlett **Hammond** das erste Patent auf seine Schreibmaschine. Diese gehört wie „Crandall" in die Gruppe der Typenrad- oder Typenzylinder-Maschinen. Man findet auch hier zwei halbkreisförmig angeordnete Tastenreihen mit 30 großen rechteckigen Tasten mit 90 Schriftzeichen. Die Buchstabenfolge ist so gewählt, daß die häufiger vorkommenden Zeichen mit der gewandteren rechten Hand angeschlagen werden können. Also auch die Hammondmaschine hat eine Idealtastatur. Das im Jahre 1888 konstruierte Modell weist bereits das Universalgriffbrett der Remington auf.

Der Typenträger, hier Typenschiffchen genannt, hat die Form eines halbierten Rades. Die Bewegung desselben ist eine zweifache.

Dieses Typenschiffchen dreht sich nach rechts und links bis zum Druckpunkt und beim gleichzeitigen Druck auf eine Buchstabentaste hebt es sich um ein oder zwei Buchstabenhöhen. Die schlagende Bewegung des Crandall-Typenzylinders fällt weg und wird durch das Schlagen des Hammers von rückwärts gegen den Druckpunkt ersetzt. Die Schrift ist bei der Hammond sichtbar.

Ein Hauptvorteil der Typenradmaschinen besteht darin, daß die Schrift durch die Vereinigung der Schriftzeichen auf einem Körper dauernd gleichmäßig erscheint. Viel tragen auch die nicht aus Stahl, sondern aus Hartgummi hergestellten Typen dazu bei. Der Abdruck ist selbsttätig und ist daher immer gleichmäßig, ohne Rücksicht darauf, ob die Tasten schwach oder stark angeschlagen werden. Auch ein Zusammenschlagen von Buchstaben, wie es oft beim Schnellschreiben vorkommt, ist hier selbstverständlich ausgeschlossen.



Abb. 12. Typenschiffchen

Da aber die Typenhebelmaschinen immer mehr Anklang fanden, wurde der Bau im Jahre 1913 eingestellt.

Thos. **Hall** in New-York brachte im gleichen Jahre 1880 eine Maschine heraus, die hinsichtlich ihrer Konstruktion mit keiner ihrer Vorläuferinnen verglichen werden kann. Sie war eine Zeigermaschine. An Stelle der Typenhebel hatte sie einen elastischen, quadratischen Typenkörper, auf welchen sich in neun Reihen zu je neun Zeichen sämtliche Schriftzeichen befanden. Statt des Griffbrettes war ein Zeichenfeld vorhanden, auf welchem sich die Zeichen der Gummiplatte in Bohrlöchern verzeichnet befanden. Die Einfärbung erfolgte durch Hinweggleiten der Gummitypen über eine Farbscheibe beim Einstellen eines Schriftzeichens.

Das Einstellen und Drücken der einzelnen Zeichen erfolgte so, daß ein Finger an der Unterseite der Spitze des Zeigers in das Bohrloch eines beliebigen Schriftzeichens einsetzte. Durch die Bewegung des Zeigers wird das Schriftzeichen genau über einen Ausschnitt in der unter der Platte liegenden Farbscheibe gestellt. Wird der Zeiger nach unten gedrückt, so drückt ein Knopf auf die Gummitypen, und zwar genau über der Öffnung im Farbkissen, drückt das Schriftzeichen durch diese Öffnung hindurch, so daß es auf dem darunter liegenden Papier zum Abdruck kommt. Gleichzeitig mit dem Abdruck eines Schriftzeichens rückte der Druckmechanismus um die Breite eines Buchstabens vorwärts. Das Papier konnte beliebig reguliert werden. Auch eine Zwischenraumtaste und eine Signalglocke für den Zeilenschluß waren vorhanden.

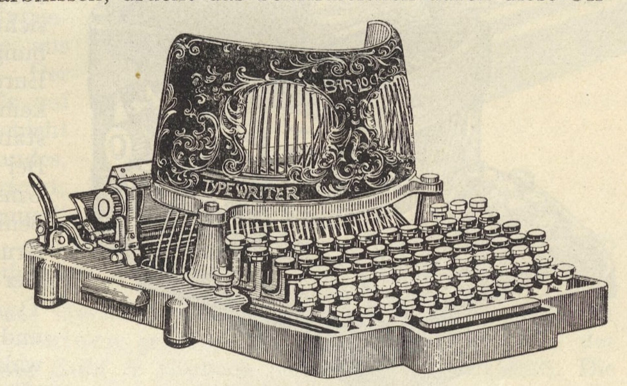
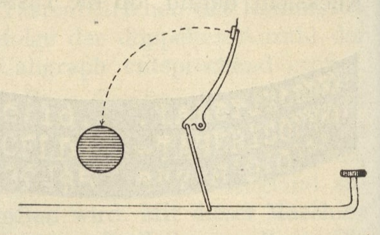


Abb. 13. Bar-Lock

Im Jahre 1889 kam ein wesentlich verbessertes Modell zum Vertrieb. Dieses hatte Metalltypen, so daß man Durchschreibkopien herstellen konnte. Diese Maschine hatte auch schon eine Sperrschriftvorrichtung, die von den Typenhebelmaschinen erst dreißig Jahre später angenommen wurde.

Ein Uhrmacher aus New-York, namens Charles **Spiro**, erfand im Jahre 1884 eine Zeiger- oder Eintastermaschine, die er Columbia nannte. Das Gewicht

dieser Maschine betrug nur 1·5 kg; sie hatte aber keine lange Lebensdauer. Von demselben Erfinder stammt auch die 1887 hergestellte „Bar-Lock“, bei der die Typenhebel in zwei Reihen im Halbkreis aufrecht stehen und durch Zughebel mit den Tastenhebeln verbunden sind. Die vor der Walze angebrachten Typenhebel schlagen auf diese von oben. Sie ist eine Volltastaturmaschine mit Oberanschlag. Da seit jeher das Hauptabsatzgebiet für diese Maschine England war, hat der Londoner Vertreter das Alleinherstellungsrecht erworben und sie wird seit 1914 in London hergestellt. Die amerikanische Fabrik aber beschäftigte sich von da an mit der Herstellung einer neuen Maschine mit Vorderanschlag, der „Visigraph“. Die Schriftzeichen stehen bei der Bar-Lock stets zeilenmäßig, da infolge einer Typensicherung der Typenhebel, wenn eine Taste angeschlagen wird, sich nicht nach rechts oder links bewegen kann. Von diesem Hebelschloß rührt auch der Name der Maschine her. „Bar“ heißt Hebel, „lock“ heißt Schloß, also „Bar-Lock“ = Hebelschloß. Spätere Modelle wurden unter den Namen „Royal-Bar-Lock“ und „Columbia-Bar-Lock“ auf den Markt gebracht.


Abb. 14. Oberanschlag

Die Wichtigkeit der Schreibmaschine erkennend, bemühten sich Hunderte von Konstrukteuren, gebrauchsfähige Maschinen zu konstruieren und die Schreibmaschinenfabriken schossen nur so aus dem Boden heraus.

Der englische Ingenieur John Newton **Williams** konstruierte eine Maschine, die sich an kein bisher bekanntes System anlehnte. Die Mängel und Unvollkommenheiten, die seinem ersten Modell, welches er 1875 zum Patent einreichte, anhafteten, verbesserte er durch jahrelang fortgesetzte Versuche. Die im Jahre 1887 hergestellte Maschine, welche sichtbare Schrift und Kissenfärbung aufwies, wurde erst 1893 in Europa eingeführt, erzielte aber keine großen Erfolge. Die Buchstabenfolge war die der Remington. Bei dieser Maschine, die doppelte Umschaltung hatte, waren die Typenhebel nach vollkommen neuen Grundsätzen gebaut und gelagert. Der Hebelkorb fehlt und die Typenhebel sind zur Hälfte vor und zur Hälfte hinter der Schreibwalze angebracht und schlagen von oben auf die Walze. Die Maschine hatte also auch Oberanschlag. Die Fabrikation wurde 1909 eingestellt.

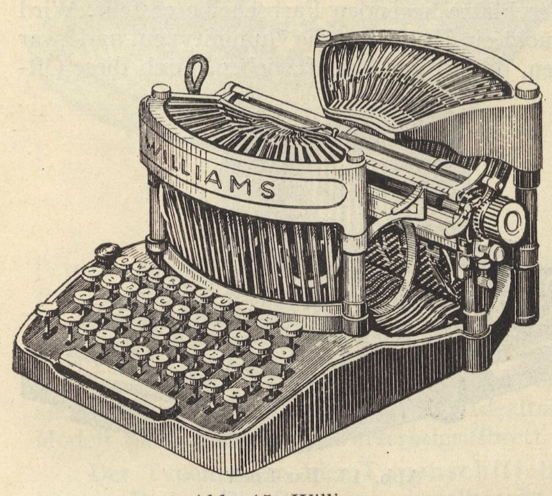


Abb. 15. Williams

Mit einer ganz neuen Idee bezüglich der Typenhebelkonstruktion trat 1890 **Granville** in Dayton (Ohio) auf den Plan. Seine Maschine, die er Rapid nannte und bei der, zum Unterschied von allen bisher konstruierten Typenhebelmaschinen, welche mit Unter- oder Oberanschlag arbeiteten, der Anschlag von vorne stattfand,

hatte die Typenstangen strahlenförmig gelagert. Diese Stoßstangen wurden gegen die Walze vorwärtsgestoßen. Sie waren mit den darunter befindlichen Tastenhebeln durch zwei Zwischenhebel verbunden und ruhten auf einer mit Schlitzen versehenen Platte, in welcher sie nach vorne und rückwärts glitten. Dadurch, daß die Typenstangen mit den an ihren Enden befindlichen Typen beim Vorwärtsstoßen nach einem und demselben Punkt schlagen, gewärtigt die Vorrichtung Zeilenmäßigkeit der Schrift.

Ein im Jahre 1892 auf den Markt gebrachtes Modell wurde New-Rapid genannt. Das Stoßstangenprinzip dieser Maschine, die heute ebenfalls nicht mehr hergestellt wird, hat später Nachahmung gefunden in der Ford, Wellington, Empire, in der verbesserten deutschen Empire und in der Adler.

Die 1888 hergestellte und vom Konstrukteur Alexander Timothy **Brown** erfundene **Smith-Premier** zeigt Eigenschaften, die wir bei der Remington erst zehn Jahre später an dem Modell Nr. 7 finden. Sie ist eine Volltastatur-Maschine und erinnert ihrem Äußeren nach an die „Caligraph". Um die Reibung in den Hebelgelenken zu vermindern, finden wir hier das erstemal in der Schreibmaschinen-Industrie die Anwendung des Kugellagers. Die Typenhebel liegen schräg hintereinander, wodurch eine Verkürzung derselben und dadurch wieder eine höhere Zeilengeradheit erzielt wird.

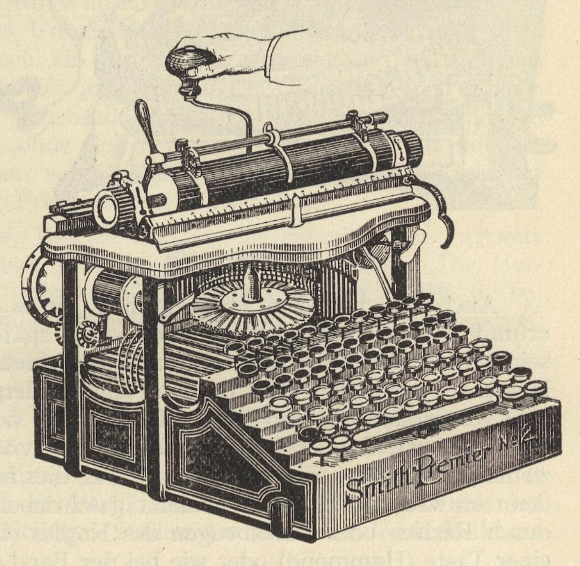


Abb. 16. Smith-Premier

Eine sehr zweckmäßige Neuerung an der Maschine ist die Typenreinigungsvorrichtung, welche aus einer Radbürste besteht. Der Wagen bewegt sich ebenfalls auf Kugeln. Die Einfärbung geschieht mittels eines 38 mm breiten Bandes, dessen Bewegung selbsttätig erfolgt. Auch bei der „Smith Premier" kann, wie bei der Remington, ein Tabulator angebracht werden. Modell 9 (1906) weist 96 Tasten, und ein dreifarbiges Band (violett, schwarz und rot) auf.

Eine Maschine von äußerst einfacher Konstruktion ist die zur Klasse der Eintaster- oder Zeigermaschinen gehörige **Kosmopolit,** welche von der Hamburger Nähmaschinenfabrik Guhl & Harbeck hergestellt wurde (1888). Die Zeigermaschinen, die nur ein Schreiben mit einer Hand gestatten und bei denen es nicht auf die Schnelligkeit, sondern nur auf eine sehr schöne Schrift ankommt, wurden vielfach bei Versicherungsgesellschaften zum Ausfüllen der Polizzen verwendet. Die Schrift der Kosmopolit kommt an Schärfe und Deutlichkeit fast dem Buchdrucke gleich. Diese Maschine arbeitet mit Umschaltung, die Einfärbung erfolgt mittels Farbkissen, jedoch kann das Geschriebene nur durch Hochheben des Wagens ersichtlich gemacht werden. Die Buchstabenanordnung ist alphabetisch.

Das Schreiben erfolgt durch einen an einer Achse am rückwärtigen Teil der Maschine angebrachten Druckhebel, dessen anderes Ende mit einem Handgriff versehen, genau in die bogenförmig angebrachten 45 Einkerbungen (Schlitze), hinter welchen sich die Buchstabenbezeichnungen befinden, paßt.

Eine unterhalb des Wagens befindliche, ebenfalls bogenförmige Gummiplatte, dient als Typenträger und besitzt zwei Reihen erhabener Buchstaben. Dieser Typenträger kann durch den Druckhebel nach links oder rechts zum Druckpunkt gedreht werden. Die Einstellung der Buchstaben erfolgt durch Eindrücken des Druckhebels in denjenigen Schlitz, der dem zu druckenden Schriftzeichen der Skala vorgelagert ist. Durch das Eindrücken wirkt der mit einer Nase versehene Hebel auf den Buchstaben und drückt diesen auf das Papier. Durch geringes Hervorziehen des Wagens am Hebelknopf werden die Großbuchstaben zum Abdruck gebracht. Die Typenplatte ist leicht auswechselbar. Die Maschine, von der auch ein Sonderexemplar für Blinde hergestellt wurde, wiegt 7 kg. Seit Jahren wird die Kosmopolit nicht mehr erzeugt.

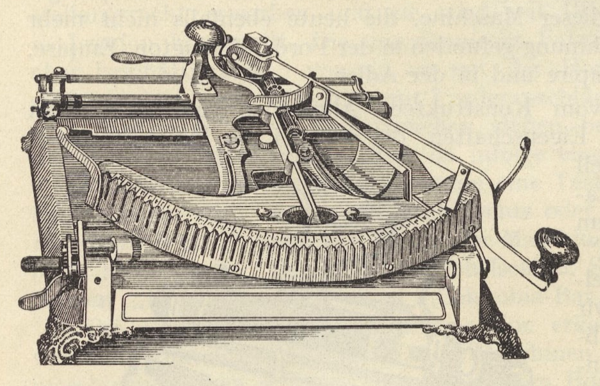


Abb. 17. Kosmopolit

Auch das von dem Stenographen James Denny **Daugherty** aus Kittanning erfundene Schreibmaschinensystem wurde später unzählige Male nachgeahmt. Bei seiner im Jahre 1890 zum Patent angemeldeten Maschine schlagen die flach gelagerten Typenhebel nach oben an die Vorderseite der frei liegenden Walze, was eine vom ersten bis zum letzten Buchstaben sichtbare Schrift ergibt. Ihm gebührt das Verdienst, die erste Maschine mit völlig sichtbarer Schrift erfunden zu haben. Keinem seiner Vorgänger war dies in so vollkommenem Maße gelungen, denn entweder konnten die zuletzt geschriebenen drei oder vier Buchstaben erst durch Rechts- oder Linksbeugen des Kopfes (Crandall) oder durch Niederdrücken einer Taste (Hammond) oder wie bei der Bar-Lock erst durch Strecken des Halses, um über den Hebelkranz hinwegsehen zu können, gelesen werden. Auch bei der Williams sehen wir zwar die geschriebene Zeile, beim Schreiben einer neuen Zeile verschwindet aber die erstere im Papierkorb.

Die Daugherty-Maschine hat einfache Umschaltung. Beim Niederdrücken der Umschalttaste wurde nicht der Wagen oder die Walze aus ihrer Lage gebracht, sondern das ganze, in einem Rahmen liegende Hebelsystem wurde verschoben. Dadurch, daß die Tasten- und Typenhebel ein Ganzes bildeten, konnten sie leicht mit einem Handgriff herausgenommen werden, so daß durch Auswechseln des Einsatzes die Maschine sich insbesondere für fremdsprachige Korrespondenz eignete.

Nach dem Austritt Daughertys aus der Fabrik im Jahre 1898 erhielt die Maschine den Namen „Pittsburgh", nach der Stadt benannt, wohin die Fabrik verlegt wurde.

Eine kleine, billige und dauerhafte Maschine von sehr geringem Gewichte (3 kg), welches sie vor allem als Reisemaschine geeignet erscheinen läßt, ist die

Blickensderfer (1893). Sie gehört in die Gruppe der Typenradmaschinen. Ihre Heimat ist Amerika, ihr Erfinder **G. C. Blickensderfer** aus Erie, Penna. Diese Maschine hatte Doppelumschaltung und eine Idealtastatur. Da in den ersten zwei Jahrzehnten ihres Bestandes keine andere leichte Maschine von Bedeutung auf den Markt gebracht wurde, war sie die fast konkurrenzlose Schreibmaschine des reisenden Kaufmannes. Infolge des leicht auswechselbaren Typenrades eignete sie sich besonders gut für mehrsprachige Länder und fand daher auch guten Absatz im Orient und in den Mittelmeerländern. Die Einfärbung geschieht durch Farbröllchen, welche von dem sich drehenden Typenrad beim Niederdrücken einer Taste gestreift werden. Durch diese Art der Einfärbung ist der Typenabdruck auch ein direkter, wie bei der Yost und Williams, aber es fällt der Übelstand des allmählich Blässerwerdens der häufig benutzten Buchstaben durch das Aufbrauchen der an ihrer Stelle lagernden Farbe weg. Bis auf die letzten drei bis vier geschriebenen Buchstaben ist die Schrift sichtbar. Auf Wunsch wurde die Maschine auch mit der heute in allen Ländern eingeführten Universaltastatur geliefert. Sonst mit allen Neuerungen ausgestattet, wurde auch ein Modell aus Aluminium, welches nur 2½ kg wog, auf den Markt gebracht. Ein ausgesprochenes Oriental-Modell hat ein kombiniertes hebräisch-lateinisches Typenrad, gestattet also das Schreiben in hebräischer und anderen Sprachen, ohne das Typenrad auswechseln zu müssen. Wird die Maschine nur zum Schreiben von Hebräisch benötigt, fällt der Linkslauf des Wagens weg, wodurch sich der Preis bedeutend verbilligt.

In Frankreich, Spanien, Italien, Belgien und in der französischen Schweiz wurde die „Blickensderfer" unter dem Namen „Dactyle" eingeführt. Die Herstellung dieser Maschine wurde im Jahre 1917 eingestellt, später (1928) in bescheidenem Umfange wieder aufgenommen (Rem-Blick), 1930 aber ganz aufgegeben.

Eine besonders in England sehr verbreitete, sehr billige, von dem Konstrukteur James Sam Foley in London, später West-Bromvich, für die Firma Georg Salter & Co. hergestellte Maschine ist die **„Salter"** (1892). Die Tasten sind halbkreisförmig auf dem Universalgriffbrett angeordnet. Wie die Bar-Lock hat auch diese Maschine aufrechtstehende Typenhebel, welche aber dem Schreiber zugewendet sind. Die Einfärbung geschieht durch ein Farbkissen. Die Schrift ist nach der Art der Bar-Lock sichtbar, wenn durch niedriges Stellen der Maschine der Hebelkranz übersehen werden kann.

Das 1913 auf den Markt gebrachte Modell der Salter hat keine aufrechtstehende Typenhebel mehr, wodurch eine unbehinderte Sichtbarkeit der Schrift erzielt wurde. Außerdem weist diese Maschine auch schon einfache Umschaltung auf.

Die erste in Deutschland hergestellte Typenhebelmaschine, die dort mehr als ein Jahrzehnt lang große Beliebtheit und Verbreitung gefunden hat, ist die **„Frister & Roßmann"** (1892). Sie wird seit Jahren nicht mehr hergestellt und ist nur mehr vereinzelt anzutreffen. Diese Maschine ist eine Nachbildung der amerikanischen „Caligraph". 1899 wurde sie mit dem Universalgriffbrett versehen. Im Jahre 1902 erschien ein neues Modell, bei welchem nebst anderen Verbesserungen der Wagen mit einer Zugfeder angetrieben wurde und eine Darmseite als Zugschnur diente. Das letzte verbesserte Modell dieser Maschine kam 1904 heraus. 1914 brachte die Firma Frister & Roßmann eine Kleinmaschine unter dem Namen „Senta" auf den Markt, welche 1926 mit vierreihigem Griffbrett ausgestattet wurde. In Bulgarien wurde die „Senta" als „Balkan" verkauft. 1930 trat die Firma in Liquidation.

Die erste Buchschreibmaschine, welche aber auch für Korrespondenzzwecke verwendet werden kann, ist die „Fisher" (1894). Diese Maschine erinnert in mancher Beziehung an die Konstruktion Progins. Die Typenhebel stehen aufrecht, sind halbkreisförmig angeordnet und schlagen beim Niederdrücken der Tasten nach unten gegen das flach liegende Papier. Bis auf die letzten Zeichen, welche durch das breite Farbband verdeckt sind, ist die Schrift sichtbar. Die Maschine hat Volltastatur und das Griffbrett ist über dem Typenhebelmechanismus angebracht. Der Erfinder ist Robert Joseph Fisher in Athens (Tenn.). Später wurde die Maschine mit Umschaltung konstruiert. 1901 erhielt sie auch eine Tabellenschreibvorrichtung.

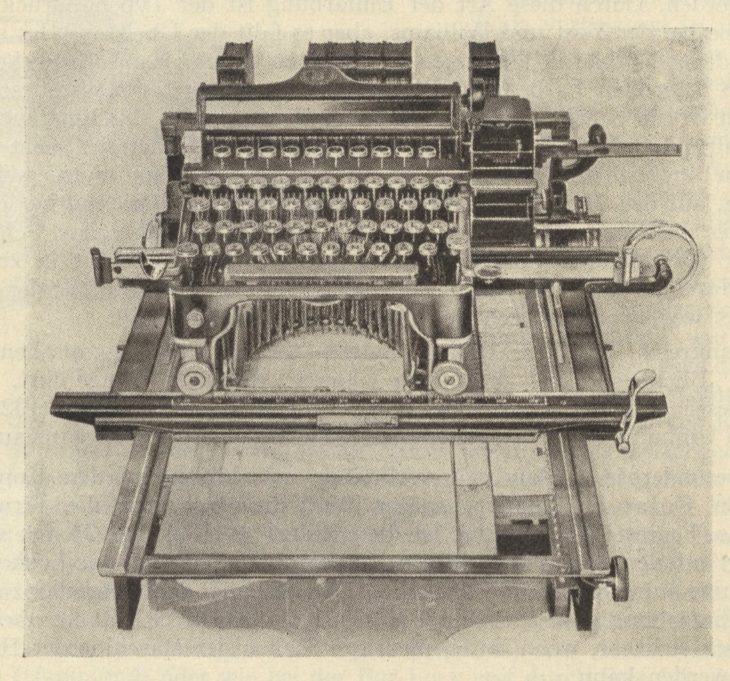


Abb. 18. Elliott-Fisher-Flachschreibmaschine, vertikal und horizontal rechnend

Bei dem neueren Modell befindet sich links von der Zwischenraumtaste eine Taste, die dazu dient, das breite Farbband zur Seite zu schieben, um so die Schrift sichtbar zu machen. 1902 bekam die Maschine noch eine Additionsvorrichtung und ist erst damit die richtige Buchhaltungsmaschine geworden. Man kann mit ihr nicht nur in gebundenen Büchern schreiben, sondern sie zählt auch Soll- und Haben-Posten selbsttätig zusammen. Es können mit ihr Rechnungen geschrieben und gleichzeitig Verbuchungen in die Bücher übertragen werden. Im Jahre 1903 wurde die Fisher Book Typewriter & Co. mit der Elliot & Hatch Book Typewriter Co. vereinigt und die Maschine unter der Bezeichnung **„Elliott-Fisher"** hergestellt und seither vertrieben. Alle Modelle der Elliott Fisher-Maschine werden auch mit elektrischem Antrieb geliefert.

Eine ganz neue Hebelkonstruktion brachte 1894 der Erfinder Thomas **Oliver,** Seelsorger einer Methodistengemeinde in Middle West (Kanada) zur Anwendung.

Die Typen sind auf Bügeln seitlich angebracht und schlagen von oben auf die Walze. Auch durch die Art der Zeilenerneuerung unterscheidet sich diese Maschine von den übrigen Schreibmaschinen. Diese erfolgt nicht durch einen Hebel, sondern durch einen elastischen Walzenknopf.

Besonders erwähnenswert bei der Olivermaschine sind die Reinheit und Schönheit der Schrift, ihre einfachen und trotzdem kräftigen Typenbügel, Sichtbarkeit ihrer Schrift, ihre Exaktheit und Dauerhaftigkeit, ihre besondere Eignung für Vervielfältigungen, ihre zweckmäßige Anordnung, ihre Vielseitigkeit und nicht zum wenigsten ihre elegante und gefällige Bauart. Besonders sind es die vielen wirklich wertvollen Neuerungen und Verbesserungen, durch welche sich speziell das Modell 5 einen kolossalen Erfolg und einen guten Ruf gesichert hat. Da sind z. B. eine horizontale und vertikale Liniervorrichtung, eine ausgezeichnete Papierführung, eine Vorrichtung, um dasselbe ganz genau einzustellen, eine bewährte Druckregulierung, ein verschwindender Druckpunktanzeiger, welcher wie eine Federspitze den Punkt anzeigt, wohin der nächste Buchstabe geschrieben werden soll, eine äußerst solide Pendelaufhängung des Wagens, welcher eine ganz leichte Betätigung der Umschaltetasten bewirkt, eine Wagenauslösetaste, ein Tabulator, um bequem und leicht rastrierte Formulare mit Rubriken ausfüllen, eine Rückschalttaste, um addieren und Fehler ausbessern zu können, und viele andere praktische Vorrichtungen. Das Fundament und alle anderen Teile wurden verstärkt und der innere Mechanismus wie in einem Kasten eingeschlossen, so daß weder Staub noch Schmutz in die Maschine eindringen können.

Die „Oliver" war die erste Schreibmaschine, welche mit auswechselbarem Wagen geliefert wurde. Im Jahre 1922 erschienen die Modelle 11 und 12 mit 28, bzw. 32 Tasten. Sie waren zum ersten Male mit der automatischen Farbbandumkehr ausgestattet. Auch eine Stencil-Schreibvorrichtung wurde zugefügt. Alle diese Modelle wurden von der Oliver Typewriter Co. in Woodstock hergestellt. Da der Hauptabsatz der Oliver in Europa war, wurde die Fabrikation im Jahre 1928 dorthin verlegt. Die Maschine wurde dann von der Oliver Typewriter Nfg. Co. Ltd. in Gloncester Rd., Croydon, Surrey, hergestellt, welche Firma auch die Modelle 15 und 16 unter dem Namen „British Oliver" herausbrachte. Seit 1931 wird diese Maschine nicht mehr erzeugt.

Eine Kombination von Zeiger- und Typenradmaschine stellt die „Edelmann" (1897) dar. Bei der Herstellung dieser Maschine sollten hauptsächlich die Unsichtbarkeit der Schrift und die Unmöglichkeit, mit der Maschine Durchschläge zu machen, welche Mängel bei den anderen Eintastermaschinen zu finden sind, beseitigt werden. Statt des Griffbrettes hat sie, ähnlich wie die Kosmopolit, eine schwachgebogene Einstellskala, welcher tiefe Schlitze vorgelagert sind. Wird nun der Druckhebel über den Schlitz des abzudrückenden Zeichens geführt (wodurch das Typenrad die erforderliche Drehung macht) und niedergedrückt, so wird dadurch der Abdruck bewirkt. Großbuchstaben, Zahlen und Satzzeichen werden unter Benützung einer Umschalttaste geschrieben, die Einfärbung des Typenrades erfolgt durch ein Farbröllchen. Die Schriftzeichen sind in zwei Reihen, und zwar so angeordnet, daß die am meisten gebrauchten in der Mitte, die weniger benützten nach rechts und links verteilt sind. Dadurch, daß der Druck- und Einstellhebel sowohl mit der rechten als auch mit der linken Hand oder sogar mit einem Armstumpf bedient werden kann, eignet sich die „Edelmann" auch für Einarmige, bzw.

für Leute mit verstümmelten Händen. Ursprünglich von der Firma Wernika, Edelmann & Co. in Berlin hergestellt, ging das Herstellungsrecht auf die Firma Julius Pintsch A. G. in Frankfurt a. M. über. Die Fabrikation wurde eingestellt.

Franz Xaver Wagner, der geniale Erfinder der **Underwood-Maschine**, am 20. Mai 1837 in Heimbach bei Neuwied am Rhein geboren, mit 12 Jahren Waise, erlernte das Mechanikergewerbe und kam 1860 nach Stuttgart, wo er eine Nähmaschine konstruierte. Nachdem er dort einige Jahre ein Nähmaschinengeschäft betrieben hatte, ging er 1864 nach Amerika. Dort führte er mehrere Verbesserungen an Werkzeugen und mechanischen Einrichtungen durch und machte sich 1870 durch die Erfindung eines Wassermessers, der auch patentiert wurde, einen Namen. Lebhaftes Interesse für Konstruktion von Schreibmaschinen zeigend, wurde er bald einer der gesuchtesten und erfolgreichsten Schreibmaschinen-Konstrukteure. Schon an der Konstruktion der „Remington" und „Caligraph" beteiligt, war er später Mitarbeiter von Densmore und gilt auch als Konstrukteur der „Yost", die er im Auftrage von Yost, der nur Kaufmann war, gebaut haben soll. Keines der bisherigen Schreibmaschinen-Systeme genügte ihm, und so nahm er sich vor, eine neue Maschien mit vollständig sichtbarer Schrift zu konstruieren. Die Idee seines ältesten Sohnes Hermann, der sein einziger Mitarbeiter war, eine neue Typenhebelbewegung einzuführen, entwickelte er weiter und brachte sie bei seinem Modell, welches eine in der Front schlagende Maschine war, zur Anwendung. Ein Hauptvorteil der Wagnerschen Konstruktion lag in der Verbindung der Tastenhebel mit den Typenhebeln durch einen Zwischenhebel, wodurch eine reibungslose Bewegung des Typenhebels zum Druckpunkt gewährleistet wird. Er ließ sie 1890 patentieren und die Maschine wurde als Wagner-Maschine bekannt. Später verkaufte er, mangels hinreichender Mittel, seine sämtlichen Patente dem Farbbandfabrikanten John T. Underwood und so kam die frühere Wagner-Maschine nunmehr unter dem Namen Underwood-Maschine auf den Markt. Wagners Erfindung, das stehende Segment, hat bei fast allen modernen Typenhebel-Schreibmaschinen Anwendung gefunden. Franz Xaver Wagner starb am 8. März 1907, zwei Monate vor Vollendung seines 70. Lebensjahres.

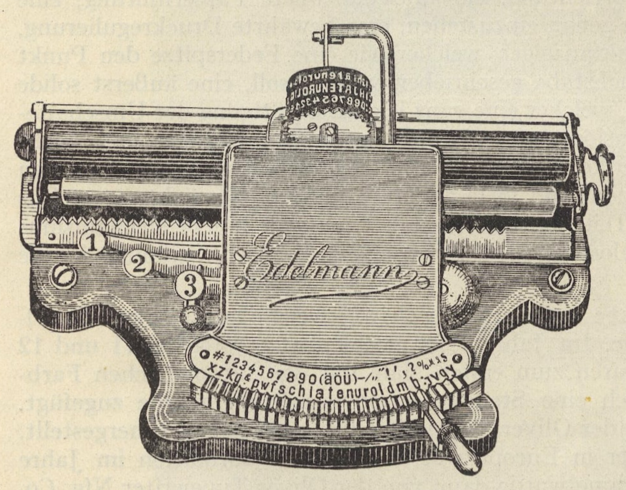


Abb. 19. Edelmann

Die Underwood-Schreibmaschine wurde von der Underwood Typewriter Company in deren Fabrik in Hartford, Conn., einige Stunden von New-York, hergestellt. Sie, die erste Maschine, die den Vorteil der vollkommen sichtbaren Schrift geboten hat, hatte schon im ersten Modell viele neue, langersehnte und benötigte Vorzüge, die niemals zuvor erreicht worden waren. Jedem späteren Modell wurden

immer wieder Verbesserungen hinzugefügt, bis ihre jetzige Vollkommenheit erreicht wurde.

Sichtbarkeit der Schrift heißt, das Geschriebene sofort und dauernd vor Augen zu haben. Wenn das Geschriebene aber hinter einer Skala, Stange oder Farbbandvorrichtung verschwindet, kann man die Schrift nicht mehr sichtbar nennen und es wäre dann eine blinde Maschine sogar besser, da man manchmal das Geschriebene ganz überblicken muß, was beim Aufheben des Wagens eher noch möglich ist. Der Wert und die Notwendigkeit der sichtbaren Schrift sind allgemein anerkannt. Das lästige Aufheben oder Nachvorneziehen des Wagens, um die Arbeit durchzuschauen, eine Korrektur vorzunehmen, dann nachzusehen, ob die Korrektur richtig ausgeführt usw., entfällt gänzlich. Die sichtbare Schrift ermöglicht eine Zeitersparnis von mindestens 25% und eine sonst unerreichte Schnelligkeit.

In den letzten 25 Jahren sind bei den offiziellen Schnelligkeitswettbewerben Höchstleistungen von über 100 Worten bis zu beinahe 200 Worten per Minute erzielt worden. Sämtliche Weltmeisterschaften wurden auf einer Underwood-Maschine erzielt. 1930 war das letzte Weltmeisterschaftsschreiben in Amerika, seitdem wird die Meisterschaft nicht mehr ausgetragen. Während in Deutschland die Wettkämpfe so durchgeführt werden, daß neben dem Schnellschreiben auch Kurzschriftkenntnisse und Schönschreiben in das Schreiben einbezogen werden, wird in Amerika nur eine reine Schnellschreibprobe verlangt. Herr Georg L. Hossfield in Patterson, New-Jersey, geboren, von deutschen Eltern abstammend (sein Vater war ein Thüringer und die Eltern seiner Mutter aus Wittenberg), konnte achtmal den Weltmeisterschaftstitel erringen. Im Jahre 1930 schrieb er 135 Worte Minutenleistung während einer Stunde beim Abschreiben eines unbekannten Textes und bei Abzug von zehn Wörtern für jeden Fehler (auf ein Wort werden fünf Anschläge gezählt). Herr Albert Tangera war seit 1923 viermal Weltmeister.

Das alte Sprichwort „Nachahmung ist die beste Anerkennung" hat sich bei der Underwood vielfach bewiesen. Bei ihrem Erscheinen haben die gesamten „Blind-Standard"-Maschinen begonnen, die Sichtbarkeit der Schrift zu verhöhnen und als unnötig und sogar lächerlich zu bezeichnen. Es ist aber eine erwiesene Tatsache, daß seit dieser Zeit keine Maschine mehr mit verdeckter Schrift gebaut wurde und die alten Systeme haben eines nach dem anderen die Underwood nachgeahmt.

Die Hauptvorzüge der Underwood bilden vor allem ihre einfache, kräftige Konstruktion und ihre außerordentliche Verläßlichkeit in der Arbeit. Sie besitzt die einfache, beliebte Universal-Tastatur. Die Randsteller sind an der vorderen Walzenskala angebracht und können leicht beliebig nach rechts und links verschoben werden, so daß in beliebiger Breite geschrieben werden kann. Durch den Auslösehebel rechts oben am Wagen kann man auch nach Wunsch über den linken Randsteller und durch Druck auf den Stift am Maschinenrahmen links über den rechten Randsteller hinaus schreiben. Je nachdem der linke Randsteller eingestellt ist, läutet die Glocke, wenn die Zeile zu Ende geht. Am Ende einer jeden Zeile werden die Tasten gesperrt, so daß ein Aufeinanderschreiben von Buchstaben unmöglich ist. Ein Tastensperrungsauslösehebel, mittels welchem man noch sieben Buchstaben schreiben kann, ist gleichfalls vorgesehen. Der Anschlag ist leicht, elastisch, gleichmäßig und ohne jede Anstrengung für den Schreiber. Die Typenhebel kehren durch ihr eigenes Gewicht wieder in ihre Ruhelage zurück, so daß alle sonst notwendigen Verbindungsdrähte, Spiral-, Rückzugsfedern usw. entfallen. Die Typen können nicht durch Aufeinanderschlagen beschädigt werden, da jeder Typenhebel

mit einem Barte versehen ist, der dies verhindert. Ein hebelförmiger, genau auf der Anschlagstelle befindlicher Führer, durch welchen jeder einzelne Typenhebel schlagen muß, vermeidet den gleichzeitigen Anschlag zweier Typen und sichert die Zeilengeradheit. Bis zum Erscheinen der Underwood gab es beim Durchschlagen von Kopien keine Zeilengeradheit, weil durch das Einspannen der vielen Blätter der Walzendurchmesser vergrößert wurde, was den Typenanschlagwinkel beeinflußte. Durch die besondere Konstruktion der Underwood bleibt die Zeilengeradheit bei vielen Blättern gerade so perfekt wie bei einem Blatte. Ohne irgend etwas auszulösen, zu öffnen, zu schließen, zu heben oder zu halten, wird das Papier eingeführt.

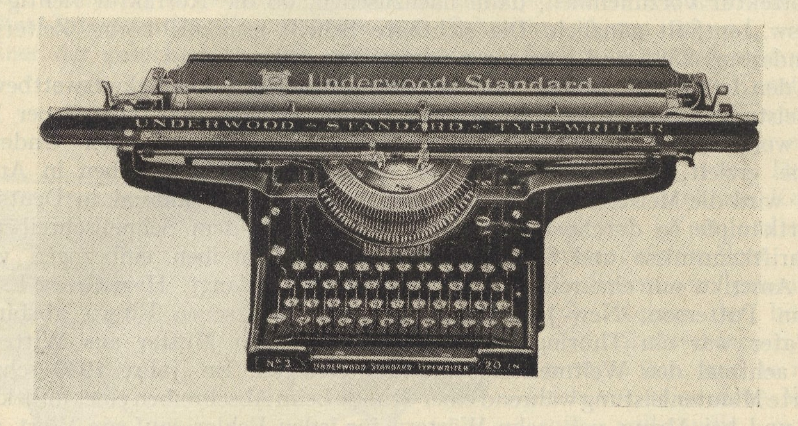


Abb. 20. Underwood-Standard, Modell 3

Zur Änderung der Papierlage, oder falls dasselbe schief in die Maschine eingelaufen ist, ist leicht handlich eine Auslösung angebracht. Eine weitere Papierführung befindet sich auch in jedem der verschiebbaren Papierfinger.

Durch die Zeilenabstandvorrichtung, die auf der linken Seite des Wagens angebracht ist, kann der Zeilenabstand auf ein-, zwei- oder dreizeilig eingestellt werden. Beim Zurückschieben des Wagens nach jeder vollendeten Zeile dreht sich das Papier gleichmäßig automatisch um den gewünschten Abstand weiter. Die Underwood ist mit einer Stechwalze ausgestattet, welche das Schreiben auf vorgedruckten Linien ermöglicht. Das vorne liegende Farbband ist auf die einfachste Art, ohne Beschmutzen der Finger, einzuziehen. Die Maschine ist mit einer Vorrichtung versehen, durch welche mittels eines einfachen Druckes auf einen der Hebel die Maschine sofort statt eines einfarbigen ein zweifarbiges Band funktionieren läßt, so daß man nach Belieben ein- oder zweifarbige Bänder benützen kann. Das Farbband schaltet sich rechts und links beim Ablauf selbsttätig um. Beim Stenzilschreiben kann durch Verschiebung eines Hebels die Farbbandfunktion ganz ausgeschaltet werden, so daß die Typen direkt auf die Wachsmatrize aufschlagen. Bei Zurückschiebung des Hebels tritt das Farbband wieder in Funktion.

Die Underwood hat nur eine Umschaltetaste für Großbuchstaben und Zeichen, weil dies die größte Einfachheit der Bauart ist und die weitaus größte Schnelligkeit im Schreiben ermöglicht. Da die genaue Anschlagstelle eines jeden Buchstabens immer sofort ersichtlich ist, kommen weniger Fehler vor. Ist aber doch ein solcher

gemacht worden, so ist die Korrektur durch die vollkommene Sichtbarkeit der Schrift und durch leichte Zugänglichkeit schnell und sicher zu machen. Infolge Verwendung von nur erstklassigem Material zum Bau der Underwood zeigt diese eine Dauerhaftigkeit wie nur wenig andere Maschinen.

Die Rücktaste ermöglicht die schrittweise Rückschaltung des Wagens von links nach rechts und wird beim Addieren und bei Korrekturen angewendet.

Um sich allen möglichen Gebräuchen anzupassen, wird die Underwood-Maschine in sechs Wagenbreiten (27, 32, 37, 42, 53 und 65 cm) erzeugt. Sie wird in mehr als dreißig Sprachen und sieben Schriftarten ausgestattet.

Auch einige Sondermodelle sind erschienen, so z. B. die Billingmaschine mit ihren Unterabteilungen für das Bestell-, das Buchhaltungs- und das Rechnungswesen, ferner die addierenden Maschinen, die Scheckschreibmaschine, der Autist und die Fanfold.

Die erste der drei Billingmaschinen ist mit Spezialvorrichtungen und Tabulator ausgestattet, schreibt Rechnungen und füllt gleichzeitig alle Formulare aus, welche zur Ausführung eines Auftrages in der Fabrik erforderlich sind, sowie die Eintragung in die Bücher (Lose-Blätter-System).

Mit der zweiten Maschine ist man imstande, Rechnungen auszuschreiben, mit dem gleichen Arbeitsgang den monatlich abzusendenden Rechnungsauszug anzufertigen und täglich zu ergänzen.

Die dritte Billingmaschine ist ebenfalls eine Rechnungs-Schreibmaschine und macht gleichzeitig die Eintragung in das Verkaufsbuch (Lose-Blatt-Buch).

Die addierende Underwood kommt unter der Bezeichnung „Underwood-Buchführungsmaschine“ in den Handel. Auf Wunsch werden alle diese Sondermodelle mit einem Dezimaltabulator ausgestattet, dessen zehn Tasten vor der Zwischenraumtaste liegen.

Die Scheckschutzmaschine bringt perforierte Schrift hervor. Der „Autist“ ist ein Apparat, welcher in Verbindung mit einer Underwood einen einmal geschriebenen Text beliebig oft wieder selbsttätig, sogar mit gewünschten Abänderungen, niederschreibt. So kann z. B. ein Brief tausendmal mit geänderter Anschrift, die auch auf dem dazugehörigen Briefumschlag erscheint, geschrieben werden. Hiebei schreibt die Maschine 20 bis 25 Buchstaben in der Sekunde, das ist eine Schnelligkeit, die kein Maschinschreiber erreichen kann.



Abb. 21. Underwood, Modell 5

Die im Jahre 1925 herausgebrachte „Underwood-Fanfold“ bezweckt, unproduktive Arbeit, wie das Übereinanderlegen der verschiedenen zu beschreibenden Formulare und das Dazwischenlegen der Kohlepapiere zu ersparen.

Modell 6 (1931) hat einen oberhalb der Zifferntasten aus 5 Tasten bestehenden eingebauten Tabulator und weist außerdem noch eine ganze Reihe von Verbesserungen auf.

Die Underwood-Fabrik ist seit 1927 mit den Elliott-Fisher-Werken vereinigt.

Leserlichkeit und Schnelligkeit haben die Schreibmaschine zu einem derart wichtigen Faktor im Geschäftsbetriebe gemacht, daß die Forderung nach einer tragbaren Maschine für den reisenden Geschäftsmann und für den Hausgebrauch äußerst dringend geworden ist.



Abb. 22. Underwood mit Dezimal-Tabulator, Modell 5

Das Problem der Erfüllung dieser Forderung verlangte das sorgfältigste Studium, da eine solche Maschine leicht, kompakt und dauerhaft sein muß.

Die Underwood-Werke haben mit ihrer Underwood Portable, eine Schreibmaschine mit drei (1919) und später (1926) mit vier Tastenreihen, dieses Problem glänzend gelöst. Der Wagen ist nicht wie bei anderen kleinen Maschinen umklappbar, sondern stets gebrauchsfertig. Er läuft auf Zylinderlagern, die von Kugellagern ergänzt werden. Dies vermindert die Erschütterung und die Reibung und beschleunigt die Geschwindigkeit. Im allgemeinen weisen die tragbaren Schreibmaschinen der Firma Underwood alle guten Eigenschaften ihrer großen Schwester auf.

Die Underwood Noiseless (1929), bei uns „Underwood Lautlos" genannt, stimmt konstruktiv mit der „Remington Noiseless, Modell 6" überein, da sie auf der Mitbenützung gewisser Remington-Patente beruht. Dasselbe gilt für die beiden kleineren Maschinen, „Underwood Lautlos, Modell 77" und „Underwood Lautlos Portable", die mit Remington Noiseless, Modell 7 und 7x übereinstimmen.

Das Modell 1933 der größeren „Underwood Lautlos" weist schon einen Setztabulator auf. Die Setz- und Löschtasten befinden sich oberhalb der Ziffernreihe. Zwischen diesen beiden Tasten befindet sich die lange Tabulatortaste.

Amerika, das Land so vieler praktischer Erfindungen, ist auch die Geburtsstätte der gebrauchsfähigen Schreibmaschine. Es konnte nicht fehlen, daß die scharfblickenden Amerikaner sehr bald die großen Vorteile solcher Maschinen erkannten, so daß sich die Fabrikation derselben jenseits des Ozeans zu einer umfangreichen Industrie entwickeln konnte. Man kann sagen, daß der Gebrauch der Schreibmaschine zur Erledigung der Korrespondenz und sonstiger schriftlicher Arbeiten in der gesamten Geschäfts- und Beamtenwelt der Vereinigten Staaten allgemein geworden ist. Wir dürfen uns deshalb nicht wundern, daß diese nützliche Erfindung auch in Europa ihren Einzug hielt; indes waren es nur amerikanische Fabrikate, die anfänglich auf dem Markte erschienen. Vorauszusehen war jedoch, daß Europa, namentlich aber das industriell sich kraftvoll entwickelnde Deutschland, auch auf diesem Gebiete der Technik nicht dem Auslande dauernd tributpflichtig bleiben würde.

Da vom Standpunkt der deutschen Wirtschaft die tunlichst schnellste Herstellung einer Gebrauchsmaschine geboten erschien, entschlossen sich die in der Fahrradfabrikation führenden Adlerwerke, die damals das Schreibmaschinenniveau

beherrschende „Empire“-Maschine patentrechtlich zu erwerben und deren Herstellung aufzunehmen. Immerhin verlangte die Aufnahme der eigentlichen Fabrikation trotz der erworbenen Patente, Zeichnungen, Pläne und Modelle lange und Ausdauer heischende Vorarbeiten sowohl theoretischer wie technischer Art, denn es galt sowohl die geeignetsten Materialien gründlichst zu prüfen und auswählen zu lassen, wie auch tunlichst bereits bei den ersten Maschinen einen für spätere Großfabrikation abziehenden Herstellungsmodus zu finden.

Die Adlerwerke, vorm. Heinrich Kleyer Aktiengesellschaft in Frankfurt a. M., brachten im Jahre 1898 die erste in allen Fabrikationsgängen „deutsche“ Schreibmaschine auf den Markt.

Die erste **Adlermaschine** war wohl vorbildlich für die Zeit ihrer Entstehung, aber der Wunsch, Vollkommenstes zu bieten, brachte in kurzen Intervallen einschneidende Veränderungen und Verbesserungen. Dem Wesen nach ist die Maschine im technischen Grundprinzip der bewährten Art der „Typenhebelmaschinen“ treu geblieben, stellt aber eine besondere Modellierung und Durchbildung ihrer Art dar. Während die Typenhebel oder Druckzeichenträger bei den eigentlichen Typenhebelmaschinen drehbar gelagert sind, bestehen die Typenträger bei den Adlerschreibmaschinen aus geradlinig geführten Stangen, welche vorgestoßen werden (Stoßstangensystem) und durch diese Stoß-Druckwirkung die Zeichen abgeben. Der wesentlichste Vorzug dieser Konstruktionsart gegenüber anderen Typenführungsanordnungen besteht in erster Linie in der Erreichung bedeutend erhöhter Stabilität und Leistung, besonders bei vielen Durchschlägen. Der Abdruck der Zeichen bei der Adlermaschine ist durch die „positive“ Führung mathematisch genau und auch in dieser Eigenschaft stets erhaltbar.

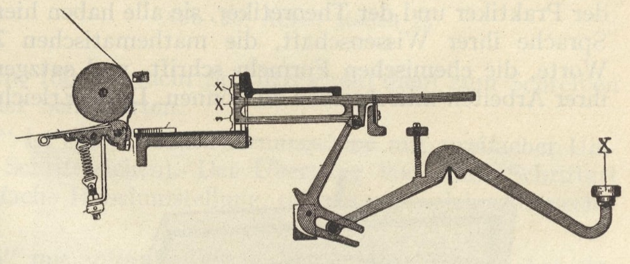


Abb. 23. Stoßstangensystem

Während durch die Verbesserungen bereits im Laufe der ersten Jahre eine durchaus stabile und wirklich gebrauchsfähige Schreibmaschine geschaffen worden war, galt die Arbeit der nächsten Zeit einer gründlichen Durchbildung aller Einzelheiten und der Einführung praktischer Neuerungen und Modernisierungen. Die Maschine wurde in jeder Herstellungsepoche als Spitzenleistung auf den Markt gebracht. Und so wies sie stets auch die letzten Vervollkommnungen der Schreibmaschinentechnik auf. In erster Linie galt es, für besondere Erfordernisse und Ansprüche Spezialtypen zu konstruieren. Während die erste Adler-Gebrauchsschreibmaschine doppelte Umschaltung aufwies und diese Anordnung auch beibehalten wurde, erfolgte später die Herstellung einer Maschine mit einfacher Umschaltung. Dieser Typ weist ebenfalls die Kardinalvorzüge des Adlergrundsystems auf. Sie wird als „Adler 25“ auf den Markt gebracht.

Die modernen Adler-Schreibmaschinen weisen ausnahmslos alle Neuerungen der modernsten Schreibmaschinenherstellung auf. Selbstverständlich besitzen sie sichtbare Schrift; sie haben höchste Durchschlagskraft, die über 20 Durchschläge ermöglicht. Die doppelte Typenhebelführung gewährleistet stets vollkommene

Zeilengeradheit. Das einwandfreie beste Rohmaterial gibt den Adler-Schreibmaschinen nahezu unbegrenzte Lebensdauer.

Sie haben sich nicht nur im Inland vorzüglich bewährt, sondern sind auch im Auslande als vorzügliche Schreibmaschinen anerkannt, die an Güte des Materials, an Gründlichkeit der Konstruktion, an Betriebssicherheit keinem anderen Fabrikat nachstehen.

Der Anschlagmechanismus der Adler basiert, wie schon erwähnt, auf dem Stoßstangenprinzip. Sämtliche Typenträger ruhen in rechtwinkeliger Stellung auf einer feststehenden, ebenen Stahlplatte. Beim Anschlag stoßen sie, auf der Stahlplatte gleitend, zum Führungskopf vor, der den Typenträger von allen Seiten so führt, daß die Type in stets gleicher Höhe zum Abdruck kommen muß. Ein Höher-, Tiefer- oder Schiefstehen einzelner Buchstaben kommt auch dann nicht vor, wenn mehrere Tasten auf einmal angeschlagen werden.

Die Adlermaschine stellt infolge dieser patentierten Konstruktion eine Klasse für sich dar. Besonders zu erwähnen sind Billing-(Buchungs-)Maschinen, Zweischriftenmaschinen, mathematische Maschinen, Maschinen mit auswechselbaren Schriftsätzen, mit Dezimaltabulator, extrabreiten Wagen usw. Selbstverständlich werden die Adlermaschinen für alle Sprachen gebaut. Von sehr großer Bedeutung ist die Zweischriftenmaschine, die sowohl mit einem Zweischriftensatz als auch mit demselben Endzweck mit auswechselbaren Schriftsätzen ausgestattet wird. Der Wissenschaftler, der Chemiker, der Mathematiker, der Philologe, der Physiologe, der Praktiker und der Theoretiker, sie alle haben hier die Möglickeit, die gesonderte Sprache ihrer Wissenschaft, die mathematischen Zeichen oder die griechischen Worte, die chemischen Formeln schrift- und satzgerecht fortlaufend in dem Text ihrer Arbeiten mitschreiben zu können. Diese Erleicherung ist ganz außerordentlich wertvoll und bedeutet auch eine große Zeitersparnis; nicht minder eine Ersparnis an Korrekturen, da erfahrungsgemäß die in dem Schreibmaschinentext gesondert eingesetzten fremdartigen Zeichen oder Wörter, etwa mit zyrillischen oder griechischen Buchstaben, zahlreiche Fehlerquellen für den Setzer in sich bergen.



Abb. 24. Adler, Modell 7 mit extrabreitem Wagen

Selbst bei andauerndem, jahrelangem Gebrauch bleiben schöne, stets gleichmäßige Schrift, genaue Stellung der Buchstaben und Zeilengeradheit anerkannte Vorzüge der „Adler".

Besondere Erwähnung verdient die sofort auswechselbare Schreibwalze. Mit einfachem Handgriff kann die in der Maschine befindliche Walze gegen eine andere ausgetauscht werden. Bei den Maschinen, Modell 7, mit regulär breitem Schlitten, ist die Schreibwalze 23·5 cm lang, die hierbei zulässige Papierbreite

beträgt 25·5 cm. Die Zeilenschaltung ist regulär fünffach, kann auf Wunsch aber auch dreifach geliefert werden. Für spezielle Zwecke können besondere Zeilenabstände gebracht werden. Die reguläre „Adler", Modell 7, zeichnet sich durch kleine Dimensionen, geringes Gewicht und elegante Ausführung aus. Sie mißt in der Länge zirka 37 cm, in der Breite zirka 35 cm, in der Höhe zirka 16 cm. Das Nettogewicht beträgt zirka 10 kg. Mit Holz- oder Blechschutzkasten und Untersatzbrett wiegt die Maschine zirka 15 kg. Die Adler 7 hat zweifache Umschaltung, kleine leicht übersichtliche Tastatur (30 Tasten = 90 Schriftzeichen), infolgedessen große Griffsicherheit.



Abb. 25. Adler, Modell 25

Das Spezial-Modell „Adler 8" (1903) mit sofort auswechselbaren Schriftsätzen und zweifacher Umschaltung (30 Tasten, 180 und mehr Schriftzeichen) dient zum Schreiben in verschiedenen Sprachen oder Schriftarten.

Spezial-Modell Adler „11" ist eine Zweischriftenmaschine mit zweifacher Umschaltung (30 Tasten = 180 Schriftzeichen). Der Übergang von einer Schriftart zur anderen erfolgt durch einfache Hebelumstellung, ohne irgendwelche Auswechslung des Schriftsatzes.

Spezial-Modell Adler „16" mit sofort auswechselbaren Schriftsätzen hat einfache Umschaltung (46 Tasten = 184 und mehr Schriftzeichen) und dient den gleichen Zwecken wie Modell 8, unterscheidet sich von diesem nur durch die Umschaltung.

Spezial-Modell Adler „17" ist ebenfalls eine Zweischriften-Maschine (46 Tasten, 184 Schriftzeichen) und dient den gleichen Zwecken wie Modell 11, besitzt aber einfache Umschaltung.

Die neue Adler „25" mit einfacher Umschaltung und 92 Schriftzeichen bei 46 Tasten gewinnt immer mehr an Verbreitung. Sie ist im Bau von besonderer Formschönheit und wird als Korrespondenz-Maschine regulär mit Kolonnensteller, Stechwalze und Zweifarbenband-Einrichtung auf den Markt gebracht. Unter Beibehaltung des bewährten Stoßstangensystems und dadurch bedingter, absoluter Zeilengeradheit erreicht diese neue Adler-Schreibmaschine mit Radschaltschloß und übersichtlicher Normaltastatur unübertroffene Leistungsfähigkeit. Durch praktische Anordnung von Zeilenschaltung, Wagenauslösung und Randstellung ist einfachste Handhabung und größte Übersichtlichkeit, durch die ideale Farbbandführung unbedingte Sichtbarkeit der Schrift gewährleistet.

Als weitere Spezialmaschine, die aber dennoch für weiteste Kreise von sehr großer Bedeutung ist, brachten die Adlerwerke schon lange vor dem ersten Welt-

kriege eine „Klein-Adler"-Schreibmaschine heraus, die eine konstruktionsebenmäßige Verkleinerung der bewährten Adler „7" darstellte. Diese „Klein-Adler" hat bei 30 Tasten 90 Schriftzeichen. Seit 1927 wird vorerwähntes Modell, welches bei 42 Tasten 84 Schriftzeichen aufweist, auch mit einfacher Umschaltung geliefert und hat sich als Klein-Adler „2" in Deutschland und als Adler „30" im Auslande einen vorzüglichen Ruf erworben. Es ist trotz geringen Gewichtes eine vollwertige und absolut betriebssichere Maschine, die selbst den größten Beanspruchungen gerecht zu werden vermag. Sie ist vornehmlich die Schreibmaschine des Schriftstellers, des Sekretärs, des Berichterstatters, des Diplomaten, des Studienreisenden, des Kaufmannes, der häufig unterwegs ist und eben auf der Tour seine Schreibmaschine braucht; auch dem Geschäftsmann und Kleingewerbetreibenden ist sie ein unentbehrliches Hilfsmittel. Sie ist auch der beste Helfer des Gelehrten, des Arztes und des Privatmannes.

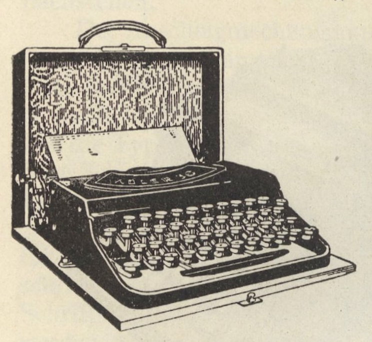


Abb. 26.
Klein-Adler, Modell 2 (30)

Nachfolgerin der Kleinadler 2 ist die Adler-Favorit, welche wohl die Stoßstangen aufweist, aber gewisse Eigenschaften der Schwinghebelmaschinen besitzt. Das seit Jahren bestehende Bestreben, bei Schwinghebelmaschinen den dreiteiligen Underwood-Typenhebel durch einen vier- oder mehrteiligen zu ersetzen, wurde bei der Adler-Favorit durchgeführt. Mit diesem neuen Hebelmechanismus, welcher eine Kupplung zwischen Tasten- und Zwischenhebel aufweist, wurden besondere Vorteile der Stoßstangenkonstruktion, wie Zeilengeradheit, Stabilität und Durchschlagkraft mit den Eigenschaften der Schwinghebelmaschine (Weichheit des Anschlages, Geräuschdämpfung des Schreibens und leichte Bedienung) vereinigt.

Dieser neue Typenhebel-Mechanismus hat sich sehr bewährt und wurde daher auch bei Modell 37 angewendet.

Die Adler-Schreibmaschine (mit Ausnahme der Modelle Nr. 11, 17 und Klein-Adler) können mit extrabreiten Wagen (30 bis 61 cm Walzenlänge) geliefert werden und sind dann für besondere breite Papiere, zum Schreiben von Listen, Formularen, Tabellen usw. bestimmt. Der Adler-Kolonnensteller eignet sich als vereinfachter Tabulator für diejenigen tabellarischen Arbeiten, bei denen es nicht auf das automatische Untereinanderstellen von Zahlen ankommt. Der Adler-Dezimal-Tabulator bezweckt ein automatisches Einstellen des Wagens beim Aufstellen von Zahlenkolonnen, Ausfüllen von rubrizierten Formularen, Ausschreiben von Rechnungen, Kostenanschlägen, Statistiken usw., so daß Einer genau unter Einer, Hunderter genau unter Hunderter usw. geschrieben werden können. Nur ein Tastendruck und der Wagen stellt sich mit größter Schnelligkeit und Sicherheit genau auf die zwischen 1 bis 9,999.999 gewünschte Stelle ein. Die Modelle Nr. 11, 17 und Klein-Adler können nicht mit Tabulator geliefert werden.

Die Spezial-Maschine Adler „14" (1909), Fakturierungs- und Buchungs-Schreibmaschine (Billing), besorgt gleichzeitig das Ausstellen der Faktura, den Eintrag in das Verkaufsbuch sowie die Anfertigung von Durchschlägen für besondere Zwecke, z. B. für Magazine, Vertreter usw. (30 Tasten, zweifache Umschaltung, 90 Schriftzeichen).

Auch Adler „25" (46 Tasten, einfache Umschaltung, 92 Schriftzeichen) wird mit Fakturierungs- und Buchungs-(Billing-)Einrichtung geliefert.

Adler „19" ist eine Spezial-Maschine zum Schreiben mathematischer und physikalisch-chemischer Formeln und hat zweifache Umschaltung (46 Tasten = = 138 Schriftzeichen).

Für Handbeschädigte oder Einarmige, die sich der Bürotätigkeit zuwenden wollen oder sich im Schreiben mit einer Hand üben und vervollkommnen müssen, werden die Adler-Schreibmaschinen mit einer Vorrichtung zur Betätigung der Umschaltung mit dem Bein geliefert, wodurch sie in der Lage sind, die Maschine leicht zu handhaben und große Fertigkeit im Schreiben zu erlangen.

Für Blinde werden die regulären Adler-Schreibmaschinen mit einer Sondereinrichtung versehen, welche die schon leichte Handhabung noch besonders vereinfacht.

Zur Erreichung gesperrter Schrift ohne Anschlagen der Leertaste können die Modelle 7, 8 und 16 mit Sperrschrift-Einrichtung geliefert werden.

Um das Hervortreten einzelner Wörter oder Zahlen durch andersfarbige Schrift auch bei den Schreibmaschinen mit doppelter Umschaltung zu ermöglichen, haben die Adlerwerke eine praktische, leicht zu handhabende Hilfs-(Vorsteck-)Farbband-Einrichtung hergestellt. Dieses Hilfsfarbband wird zwischen die Schreibwalze und das gewöhnliche Farbband gespannt, ist von der Länge der Schreibwalze, hat an beiden Enden Metallösen, mit denen es in einen am Papierwagen drehbar befestigten Bügel gehängt wird, der alle Bewegungen des Wagens mitmacht. Beim Schreiben mit dem regulären Farbband wird der Bügel mit dem beispielsweise roten Hilfs-Farbbande nach unten geklappt. Wenn einzelne Worte hervorgehoben werden sollen, klappt man den Bügel hoch, damit das rote Farbband zwischen Papier und regulärem Farbband kommt. Die Typenabdrücke erscheinen dann in roter Farbe. Um zu vermeiden, daß die Rückseite des roten Hilfs-Farbbandes auf das reguläre Farbband abfärbt, ist das Hilfs-Farbband nur einseitig gefärbt und besonders getränkt, wodurch auch das Durchdringen der violetten Farbe des gewöhnlichen Bandes möglichst verhindert wird. Außerdem ist Vorsorge getroffen, daß das Hilfs-Farbband nach jeder Richtung hin vollkommen ausgenützt werden kann, so daß der Verbrauch an Hilfs-Farbbändern, die außerdem bedeutend billiger als zweifarbige Bänder sind, äußerst gering ist. Diese Vorrichtung kann leicht an den Adler-Maschinen angebracht werden. Die Hilfsbänder werden kopier- und nichtkopierfähig geliefert.

Im Jahre 1931 wurden auf der Büroausstellung in Berlin zum ersten Male zwei Maschinen gezeigt, eine Vorsteckmaschine und eine Endlosmaschine, welche nicht die Walze als Papierträger aufweisen, sondern zu diesem Zwecke einen flachen Rahmen besitzen, der feststeht, während Griffbrett, Typenkorb, Farbbandmechanismus und Schaltung sich seitlich bewegen. Die Maschinen schreiben nur Großbuchstaben. Beim Drehen und Weiterschalten der Walze wird der Rahmen auf- oder abwärts mitbewegt. Der Rahmen ist mit Einspannvorrichtungen für Formulare ausgestattet und ist zurückklappbar.

Bei der Maschine mit Vorsteckvorrichtung[1]) werden Journalblatt und Kohlepapier an der oberen Querschiene des Rahmens eingehängt. Das Ausrichten der

[1]) Siehe: Maschinenkunde vom gleichen Verfasser, Verlag Deuticke, Wien.

Journalbogen fällt weg. Durch Vorklappen des Rahmens werden Sammelkarte und Kontokorrentkarten festgeklemmt. Die Führung der Karten ist derart, daß sich das richtige Anlegen auf Zeile durch einen einfachen Handgriff ergibt. Während die Kontokarte ausgewechselt wird, kann die Sammelkarte in der Maschine bleiben. Die Kartenablage erfolgt selbsttätig in einen unterhalb der Maschine angebrachten Sammelbehälter. Die Maschine kann mit und ohne Langzählwerken geliefert werden, aber auch mit einem Querzählwerk versehen werden.

Bei der Endlosmaschine werden die Formulare, die von einer beliebigen Anzahl Rollen kommen, durch an der oberen Querschiene des Rahmens angebrachten Transportwalzen gehalten und durch Drehung dieser Walzen der Abschneidevorrichtung zugeführt. Das Abschneiden der Formulare, die sich nicht verschieben können, erfolgt mittels eines rotierenden Messers. Von einer mit entsprechend großer Zahl Kohlepapierbahnen ausgestatteter Rolle wird das Kohlepapier durchgezogen. Das abgenutzte Kohlepapier wird links aus dem Rahmen herausgezogen und abgerissen.

Adler-Standard ist identisch mit Triumph.

In Frankreich führt die „Klein-Adler" den Namen „Adlerette", in Spanien „Adlerita", in Italien „Adler Piccola".

Bruno Naumann, der mit so großem Erfolge den fabriksmäßigen Bau der Nähmaschine und des Fahrrades durchgeführt hatte, erkannte frühzeitig die wirtschaftliche Bedeutung der Schreibmaschine. Bereits 1880, als die Schreibmaschine in Deutschland noch selten in einem kaufmännischen Büro zu finden war, hat er eine alte Remington-Maschine und 1896 eine Maschine nach der Bauart von Williams für die kaufmännische Abteilung der Fabrik angeschafft. Die noch recht geringe Leistungsfähigkeit beider Maschinen, die, wie er mit sicherem Blick erkannte, eine Folge ungenügender technischer Konstruktion war, ist es wahrscheinlich gewesen, die in ihm den Gedanken reifen ließ, in eigener Fabrik technisch vollkommenere Schreibmaschinen zu bauen. Die Fabrik verfügte über einen Stamm von Facharbeitern, mit denen die zum Schreibmaschinenbau erforderlichen Präzisionsarbeiten versucht werden konnten. Mit dem ihm eigenen Wagemut nahm daher Bruno Naumann im Herbst 1897 ein Angebot von Edwin E. Barney und Frank J. Tanner in Groton (Amerika) an. Beide hatten eben eine Schreibmaschine konstruiert, die neben anderen Verbesserungen als wichtigste Neuerung die vollkommen sichtbare Schrift brachte. Für die Patente auf diese Maschine und das Fabrikationsrecht suchten sie Käufer. Der Kaufvertrag wurde am 24. Oktober 1899 abgeschlossen. Der Haupterfinder Barney verpflichtete sich darin, auf mindestens zwei Jahre als Betriebsleiter in die Fabrik einzutreten und in Gemeinschaft mit Bruno Naumann und seinen Mitarbeitern die Fabrikation der neuen Maschine vorzubereiten und zur Ausführung zu bringen. Die vielen Schwierigkeiten und Hindernisse, die sich bei der ersten Herstellung der Maschine einfanden, wurden mit zäher Energie überwunden. Ende September 1900 war die erste versandfertige Schreibmaschine hergestellt.

Die neue Schreibmaschine erhielt den Namen **Ideal.** Sie lenkte bei ihrem Erscheinen sofort die Aufmerksamkeit des Publikums auf sich.

Die Maschinen der Firma Seidel & Naumann (Dresden) waren von Anfang an Typenhebelmaschinen. Die freiaufgehängten Typenhebel waren so konstruiert, daß sie von vorn an die Walze schlugen. Man sah das Schriftstück von Buchstabe

zu Buchstabe entstehen und konnte Fehler sofort und bequem beseitigen. Zwei weitere Vorteile waren die erhöhte Schreibgeschwindigkeit und die große Durchschlagkraft. Es ist daher nicht verwunderlich, wenn die Einführung der Maschine ohne große Schwierigkeiten vor sich ging und die Nachfrage sich von Tag zu Tag steigerte.

Inzwischen hatten sich technische Verbesserungen ergeben, die zur Herstellung des Modelles II führten (1903). Die technische Vervollkommnung bestand in einer sicheren Papierführung und der Veränderung der Schaltung, die eine weitere Erhöhung der Schreibgeschwindigkeit ermöglichte. Das neue Wagenblech hatte auch das Äußere der Maschine verändert. Von 1906 an wurde eine weiterhin verbesserte Maschine, Modell III, geliefert. Verbessert ist wiederum die Papierführung, die Spatiumeinrichtung und das Sperrad, neu tritt auf der Rücktransport und der Tabulator. Zur Verwendung als Vielsprachenmaschine (Polyglott-Maschine) wird sie mit doppelter Umschaltung gebaut. Die weiteren Verbesserungen der Farbband- und Typenführung, der Wagenauslösung und -führung bringen Modell IV und Modell V. Das letzte Modell hat automatische Farbbandumschaltung und Stechwalze und konnte auch mit der sogenannten Billingeinrichtung versehen werden.

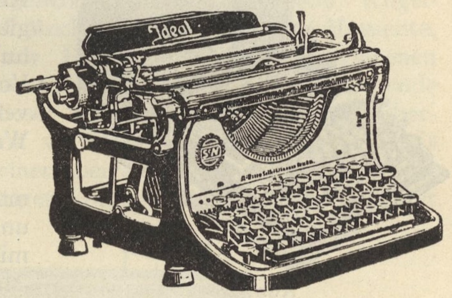


Abb. 27. „Ideal"-Schreibmaschine

In der Zwischenzeit hatte nämlich die Erfindung Franz Xaver Wagners die Schreibmaschinenindustrie in ganz neue Bahnen gedrängt. Wagner (siehe Underwood-Maschine) verband den Tasten- und Typenhebel durch den sogenannten Zwischenhebel, an Stelle der Zapfenlagerung führte er die Schlitzlager ein, außerdem ist der Typenhebel herausnehmbar. Maschinen dieser Bauart wurden zuerst von dem Farbbandfabrikanten Underwood auf den Markt gebracht. Sie verdrängten in kurzer Zeit fast alle anderen Bauarten. Auch die Firma Seidel & Naumann ging daher zum Bau des Underwoodsystems über und brachte die neue Maschine als Ideal B 1912 auf den Markt. Die neue Maschine stellt, besonders auch in ihrer weiter vervollkommneten Form (Ideal C, 1919) ein Erzeugnis deutscher Schreibmaschinentechnik dar, das sich im In- und Ausland größter Verbreitung und Anerkennung rühmen darf. 1923 erschien die „Ideal D", welche heute noch mit weiteren wesentlichen Verbesserungen gebaut wird.

Die Naumann Ideal (Standard-Maschine) besitzt einen Setztabulator mit Löscheinrichtung für Einzel- und Gesamtlöschung, Randsteller, Farbbandeinstellung schwarz, Matrize rot, geräuschlosen Wagenaufzug, austauschbare Walze, abnehmbaren Wagen und herausnehmbare Typenhebel. Die Bedienungshebel sind an der Vorderwand leicht erreichbar angebracht. Ihre Eignung zum Schnellschreiben, ihre hohe Durchschlagskraft (Walzenhärte normal: 8, mittel: 12, hart: bis zu 20 Durchschläge) und ihr leichter Anschlag sind besonders hervorzuheben. Die Maschine wird mit den Tastaturen und Schriftarten für alle Sprachen der Welt und auch mit Sonderzeichen aller Art geliefert. Auf Wunsch wird sie mit vierfachem Tasten-Dezimal-Tabulator oder mit Tasten-Dezimal-Tabulator mit selbsttätiger Reitereinstellung ausgerüstet.

Die Ideal besitzt Sonderausführungen[1]) für alle Abteilungen moderner Büroorganisation: Naumann-Ideal in fünf verschiedenen Größen mit einer Walzenlänge bis zu 600 mm, Naumann-Ideal mit deutscher Schrift und selbsttätiger Dreifachschaltung, Naumann-Ideal für völlig geräuschloses Schreiben mit schalldämpfendem Kasten, Naumann-Ideal mit Fließschreiber, mit Postscheckeinrichtung, Naumann-Ideal-Duplex, Korrespondenz- und Buchungsmaschine zugleich, Buchungsschreibmaschine mit Walzenhub, Flachanlage und einfacher oder doppelter Vorsteckeinrichtung, rechnende Maschinen in verschiedenen Ausführungen mit elektrischem Wagenaufzug.

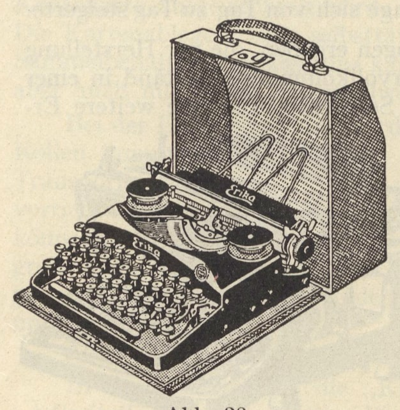


Abb. 28.
Erika mit vier Tastenreihen

Zur bequemen Benützung einer Schreibmaschine auf der Reise, in der Studierstube und im Privatkontor wurde auch ein Modell mit kleinen Ausmessungen gebaut: die **Erika-**Maschine. Sie war die erste deutsche Kleinschreibmaschine mit sichtbarer Schrift, dreireihiger Tastatur und doppelter Umschaltung. Das im Jahre 1910 hergestellte erste Modell bestand aus Aluminium und Stahl und wog nur 3·4 kg. Dadurch, daß der Wagen hochgeklappt werden konnte, war es möglich, die Maschine in einem kleinen Koffer unterzubringen. Das neueste Modell M hat alle Einrichtungen ihrer größeren Schwester. Sie hat vier Tastenreihen mit normalem Tastenabstand. Die Randsteller sind von vorne zu bedienen und der vollwertige Setztabulator arbeitet selbsttätig. Das Gewicht mit Koffer und Zubehör beträgt 8·7 kg.

Mignon (1904). Die Herstellungsfirma ist die Europa-Schreibmaschinen A. G. in Erfurt. Diese Schreibmaschine hat statt der Tasten ein rechtwinkeliges Tastenfeld, auf welchem rechts die kleinen, links die großen Buchstaben, außen herum die Ziffern und Zeichen stehen. Die Anordnung der Schriftzeichen entspricht der Häufigkeit im Sprachgebrauch.

Um zu schreiben, faßt man den Führungsstift mit der linken Hand und schiebt ihn mit seinem unteren Ende auf denjenigen Buchstaben des Zeichenfeldes, der geschrieben werden soll. Hierauf drückt man mit der rechten Hand auf die rechte der beiden Tasten am Vorbau der Maschine, wodurch der Abdruck erzeugt und der Wagen um Buchstabenbreite weiterbefördert wird.

Ein im Jahre 1933 erschienenes Modell der Mignon, mit dem man auch Plakatschrift und Matrizen schreiben kann, heißt „Olympia-Plurotyp".

Der Konstrukteur der L. C. Smith war ein gewisser Gabrielson aus Springfield, welcher im Jahre 1904 sein Modell den Direktoren der Smith Premier vorführte, und sie zu bestimmen suchte, die Herstellung der Maschine im großen aufzunehmen. Da aber keine Einigung erzielt werden konnte, schieden die vier Brüder Smith aus der Smith Premier Typewriter Co. aus und gründeten die L. C. Smith and Bros. Typewriter Co. in Syracuse, übernahmen die Herstellung der

[1]) Siehe: Sondermodelle Maschinenkunde.

Gabrielsonschen Maschine und brachten sie als „**L. C. Smith & Bros.**" auf den Markt.

Die Bauart der Maschine ist äußerst gefällig. Trotz der kompakten und massiven Konstruktion wirken ihre Linien zart und angenehm; sie ist nicht breiter, höher oder schwerer als unbedingt notwendig und trotz ihrer Vielseitigkeit macht sie den Eindruck einer einfachen, solid gebauten Schreibmaschine. Die L. C. Smith & Bros.-Schreibmaschine ist eine der am ruhigsten arbeitenden Standard-Maschinen. Ihr charakteristisches Merkmal ist die durchgehende Verwendung von Kugellagern in sämtlichen arbeitenden Teilen und Mechanismen. Von dem Momente, da der Finger die Taste berührt, bis zur Beendigung der geschriebenen Zeile erfolgt jede Bewegung in der Maschine auf Kugellagern. Die weitgehende Bedeutung dieser genialen Konstruktion an dieser Stelle zu beleuchten, wäre überflüssig, denn es ist allgemein bekannt, welch vorherrschende Stellung sich das Kugellager in der modernen Technik infolge seiner überragenden Vorteile geschaffen hat. Es sei hier nur auf die hervorragend wichtigen Vorzüge hingewiesen, die bei der L. C. Smith & Bros. durch die Anwendung des Kugellagers zutage treten.

Typenhebel, Umschaltmechanismus und Wagen bewegen sich nicht auf Rollen, Schienen oder Zapfen, sondern laufen durchwegs auf Kugeln, von denen in jeder Smith & Bros.-Maschine 636 Stück eingebaut sind.

Der Typenhebel der L. C. Smith & Bros. ist mit einem Kugellager, Patent Gardner[1]), ausgestattet, welches aus 15 nach außen vollkommen abgeschlossenen Kugeln besteht. Die eigenartige Konstruktion bedingt trotz der pendelartigen Bewegung des Hebels einen vollständigen, dabei spiralförmigen Kreislauf der Kugeln, so daß deren Abnützung infolge einseitiger Beanspruchung ausgeschlossen ist. Infolge des Kugellagers wird jede Reibung vermieden, ein Ausleiern unmöglich gemacht, so daß der Anschlag stets gleich elastisch und ungemein leicht bleibt. Auch zeichnet sich die L. C. Smith & Bros. vor allem dadurch aus, daß die Typenhebel selbst bei äußerst raschem Schreiben sich nicht verfangen

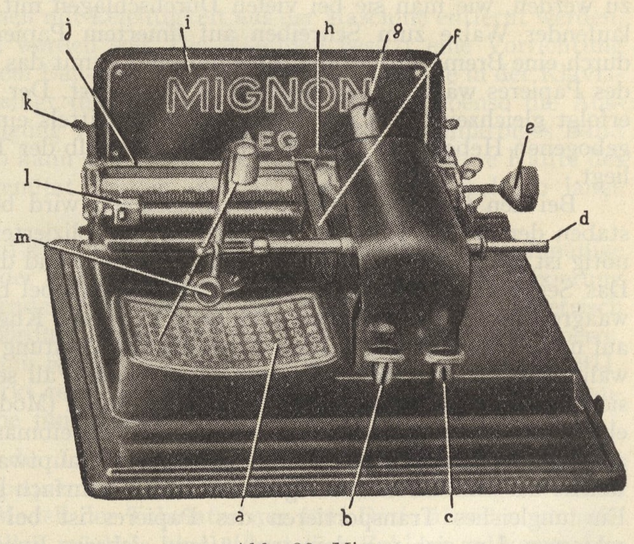


Abb. 29. Mignon

a = Zeichenfeld
b = Zwischenraumtaste
c = Schreibtaste
d = Wagen-Gleitschiene
e = Walzenknopf
f = linke Farbbandspule
g = Typenzylinder
h = Farbband
i = Papierhalteblech
j = Papier-Andruckstange
k = Hebel der Papier-Andruckstange
l = linker Randsteller
m = Griff der Zeigernadel

[1]) Siehe Maschinenkunde vom gleichen Verfasser, Verlag Deuticke, Wien.

können, ein Vorteil, der aus der Konstruktion des Hebelsegmentes resultiert, an dem die einzelnen Hebel vollständig unabhängig voneinander angebracht sind.

Bei nachlässigem Schreiben und dadurch verursachtem Überschlagen zweier Hebel verhindert ein am oberen Ende im Rücken der Typen angebrachter dornartiger Ansatz das Breitschlagen der Typenbilder.

Wie der Typenhebel und das Segment, so ist auch der Wagen der L. C. Smith mit Kugellagern ausgestattet. Fünf im Dreieck gelagerte Kugeln verleihen ihm eine ungewöhnliche Stabilität und machen jede Lockerung unmöglich. Durch die fast starre Verbindung des Wagens mit dem Rahmenbau der Maschine, die nur eine horizontale Bewegung des Schlittens zuläßt, wird eine vollständige und dauernde Zeilengeradheit der Schrift erzielt. Anderseits erhält der Wagen einen spielend leichten Lauf, der von wesentlichem Einfluß auf die allgemeine Gangart der Maschine ist.

Die Schreibwalze der L. C. Smith kann mit einem Handgriff aus der Maschine entfernt werden, um gereinigt oder gegen eine besonders harte Walze ausgetauscht zu werden, wie man sie bei vielen Durchschlägen mit Vorteil verwendet. Bei freilaufender Walze zum Schreiben auf liniertem Papier wird die Walzenauslösung durch eine Bremsvorrichtung gehemmt, und damit das Verschieben der Walze, bzw. des Papieres während des Schreibens verhindert. Der Wagentransport nach rechts erfolgt gleichzeitig mit der Zeilenschaltung mittels eines zur rechten Hand herabgebogenen Hebels, der beim Zeilenende innerhalb der Tastatur und somit zur Hand liegt.

Bei den meisten Umschaltungsmaschinen wird beim Schreiben großer Buchstaben der Wagen gehoben, wodurch ein komplizierter Bau dieses Maschinenteiles nötig ist. Bei der L. C. Smith ist der Wagenbau und die Umschaltung sehr einfach. Das Segment der Maschine, an dem die Typenhebel befestigt sind, wird von einer waagrechten Achse getragen und geht in einem Kugellager präzise und spielend auf und ab. Die Finger werden durch die Umschaltung nie ermüden, wie es bei fortwährendem Heben eines schweren Wagens der Fall sein muß. Dieser Vorteil zeigt sich besonders bei Maschinen mit langem Wagen (Modell 3 und 6). Die patentierte, elastische Papierführung der L. C. Smith-Schreibmaschine besteht aus zehn unabhängig voneinander und doch zentral zur Hauptwalze wirkenden Gummirollen, welche das Einführen beliebig starken oder mehrfach gefalteten Papieres gestatten. Ein ungleiches Transportieren des Papieres ist bei dieser Konstruktion ausgeschlossen. Um sich von dem verblüffend sicheren Funktionieren der Papierführung zu überzeugen, lasse man auf der einen Seite der Schreibwalze ein Blatt dünnen Papieres, auf der anderen Seite zwanzig oder mehr Blätter durchgehen, sie werden alle vollkommen parallel transportiert werden. Kartothekkarten, steifer Karton usw. können mit Leichtigkeit und ohne Zuhilfenahme einer besonderen Vorrichtung beschrieben werden, da sie von der Papierführung genügend festgehalten und absolut sicher geführt werden. Die Vorteile der elastischen Papierführung der L. C. Smith treten besonders bei Anwendung des Durchschlagverfahrens mit Kohlepapier zutage.

Die gebogenen, mit Gummirollen versehenen Papierfinger der Maschine ermöglichen ein Beschreiben des Papiers bis zum äußersten Rand nach oben, unten, links und rechts.

Die L. C. Smith & Bros. besitzt eine Radschaltung, welche das Fortschreiten des Wagens von Buchstabe zu Buchstabe in zwei kleine Bewegungen zerlegt, wo-

durch ein sanftes, rasches Gleiten des Schlittens während des Schreibens erzielt wird. Daraus ergeben sich folgende Vorteile: Die Schaltung arbeitet schneller, als selbst der schnellste Schreiber zu schreiben vermag; die sogenannte Zwischenschaltung ermöglicht es, vergessene Wörter nachzutragen, indem man die Wortabstände unmerkbar verringern und so Korrekturen eines Wortes oder eines ganzen Satzes vornehmen kann, ohne das Bild der Zeile zu stören. Die 9 cm lange Tabulatortaste liegt oberhalb der Tastatur und kann von beiden Händen gleichmäßig betätigt werden. Der Tabulator wird zu jeder Maschine ohne Mehrpreis geliefert.

Der Mechanismus, welcher das Farbband von Spatium zu Spatium weiterbewegt, wird von der Wagenhauptfeder getrieben, nicht wie bei den anderen Systemen durch den Niederdruck der Tastenhebel. Die Farbbandbewegung der L. C. Smith ist automatisch. Ebenso selbständig geht die Umschaltung des Farbbandes von einer Spule auf die andere vor sich. Ist das Band auf der einen Spule abgelaufen, so treibt ein kleiner Hebel eine Stange mit Winkel-Kegelrad aufwärts, bis sie an einem zweiten Kegelrad zum Eingriff kommt und dadurch die Bandbewegung umschaltet. Die Bandspulen können mit Leichtigkeit aus der Maschine entfernt werden, wenn das Farbband erneuert werden soll. Die Maschine besitzt eine Vorrichtung zum Schreiben mit zweifarbigem Bande; ein Druck auf eine Taste, die in der Klaviatur angeordnet ist, bewerkstelligt die Umschaltung der Farben, ebenso die Auslösung des Bandes bei Anfertigung von Wachsmatrizen. Wird ein einfarbiges Band in die Maschine eingezogen, so kann sowohl die obere als auch die untere Hälfte des Farbbandes vollständig ausgenützt werden, so daß das Band doppelt so lange gebrauchsfähig bleibt.

Für die Umschaltung sind zwei Tastenhebel vorgesehen, die eine gleichmäßige Arbeit mit der rechten und der linken Hand gestatten. Ein Hebel zur Fixierung der Umschaltung beim dauernden Schreiben großer Buchstaben ist symmetrisch zur Randauslösungstaste angeordnet. Diese dient zur Ausschaltung der Zeilensperre, wenn man über den eingestellten Rand hinausschreiben will. Modell 5 erschien 1911. Das im Jahr 1915 auf den Markt gebrachte Modell zeigt statt der breiten Kolonnentaste oberhalb der Ziffernreihe fünf Tasten eines Dezimaltabulators.

Als Spezialmodell wird die L. C. Smith-Schreibmaschine mit einem Zehn-Taster-Tabulator und einer bequemen Tabulatoreinstellungsvorrichtung versehen. Während bei dem normalen Modell der Tabulator nur fünf Dezimalstellen umfaßt, ist es mit diesen Spezialmodellen möglich, eine zehnstellige Zahl zu umfassen. Die Einstellung des Tabulators kann mittels der neuen Setzvorrichtung (1927) bequem und innerhalb weniger Sekunden vorgenommen und ebenso rasch auch umgestellt werden.

Als weiteres Spezialmodell haben die L. C. Smith-Werke ihre Maschine mit einer Vorsteckvorrichtung versehen, welche es gestattet, zwei verschiedene Papierbogen derart unabhängig voneinander einzuführen und zu beschreiben, daß wahlweise das zu unterst liegende oder das darauf befindliche Papier durch Drehen der Schreibwalze auf die gewünschte Zeilenhöhe gebracht wird. Mittels dieser Vorrichtung ist es auch möglich, ohne Verschieben eines in die Maschine eingeführten Journalbogens, sei es von vorne oder von rückwärts, Kontokarten oder ähnliche zur Beschriftung gelangende Bogen einzuführen. Seit 1928 wird die Maschine an den vier Seitenwänden geschlossen geliefert. Das letzte Modell, welches viele wichtige Neuerungen aufweist, ist die Super-Speed L. C. Smith.

Die Corona-Schreibmaschine, ebenfalls ein Erzeugnis der nunmehr L. C. Smith Corona Typewriter Inc. firmierenden Werke in Syracuse, N. Y. Sie ist eine vollwertige Büromaschine, klein und tragbar. Ursprünglich nur für Reisezwecke gedacht, fand sie bald Verwendung auch im Heim und im Büro. Die Bedenken Ungläubiger, die an der Dauerhaftigkeit einer tragbaren Schreibmaschine zweifelten, wurden widerlegt, denn die „Corona" hat den Beweis erbracht, daß sie den stärksten Strapazen standhalten kann und ebenso gut wie jede große Schreibmaschine jahrelanger, ununterbrochener Verwendung als Büromaschine vollkommen gewachsen ist. In bezug

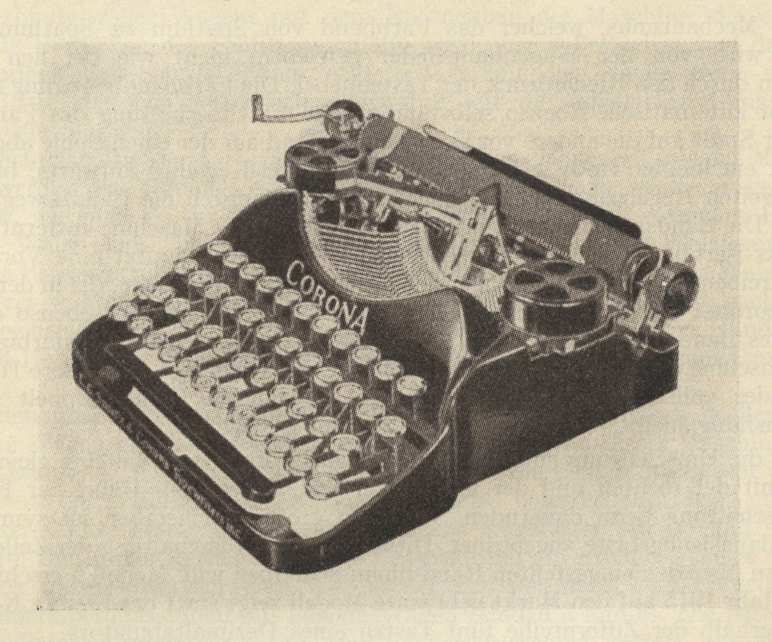


Abb. 30. Corona-Schreibmaschine

auf Dauerhaftigkeit, Verläßlichkeit und Schreibschnelligkeit ist die „Corona" den renommiertesten Weltmarken ebenbürtig — eine vollwertige Maschine für alle Zwecke.

Nur der durch Patente geschützte Konstruktionsvorteil des Zusammenklappens machte es möglich, bei geringem Gewicht (4·5 kg) und kleinen Ausmaßen der ganzen Maschine die einzelnen arbeitenden Teile, wie z. B. die Typenhebel, in der gleichen Größe und Stärke zu belassen, wie sie bei der großen Schreibmaschine verwendet werden. 1912 das erstemal auf den Markt gebracht, wurden im Laufe der Jahre verschiedene Verbesserungen angebracht.

Theoretisch war der Gedanke der zusammenklappbaren Maschinen gut, in der Praxis hat er sich aber nicht sonderlich bewährt. Durch das Herunterklappen des Oberteiles war es erforderlich, Segment und Typenführung getrennt zu montieren, wodurch der genaue Mittelpunkt des Typenanschlages veränderlich war. Aber auch das vorzeitige Klapperigwerden des Wagens und die Veränderlichkeit der Schaltmesser-Auslösung und der Farbbandfortbewegung waren nicht zu unterschätzende Nachteile.

Nachdem die Kundschaft dreireihige Maschinen nicht mehr haben wollte, wurde 1924 die vierreihige Corona herausgebracht. Sie ist 11 cm hoch und wiegt ohne Koffer 9 kg. 1926 wurde sie mit Stechwalze, 1930 mit Kolonnensteller versehen.

In letzter Zeit erschienen die Corona-Silent und die Corona-Standard. Die Vorzüge des letzten Modells sind: Schwebende Umschaltung, Anschlag-Regulierer, leichter Klaviertastenanschlag, Rücktaste, großer rechter und linker Walzenknopf, rechte und linke Wagenauslösung, vierreihige Standard-Tastatur, Staubschutz, Verkleidungsrahmen, automatische Zeilenschaltung, nicht glänzende Tastenblättchen, umklappbarer Papiertisch, Zweifarbenband und zuverlässige Randeinstellung.

Die **Royal-Schreibmaschine** (1904), deren Konstrukteur Edward B. Heß ist, wird von der Royal Typewriter Co. in Hartford, U. S. A., hergestellt und erfreut sich wegen ihrer Vorteile und Annehmlichkeiten allgemeiner Beliebtheit und großer Verbreitung.

Wenn der Typenhebel der Royal-Schreibmaschine auf den Zylinder trifft und den Typeneindruck hinterläßt, so geschieht das mit einer Geschwindigkeit, die um das Vielfache größer ist als die anfängliche. Diese eigenartige Beschleunigung oder die fortschreitende Erhöhung der Schnelligkeit des Typenhebels bis zum Moment seines Aufdruckes ist eine absolut ausschließliche Eigenschaft. Die Farbbandspulen, welche sich in Spulenhaltern befinden, werden durch die Hauptfeder der Maschine bewegt, nicht durch den Tastendruck. Randsteller und Reiter sind an der Rückseite der Maschine angebracht. Die Lagerung des Wagens auf Kugeln und Zahnrädern gewährleistet stets Zeilengeradheit. Der ganze innere Mechanismus ist gegen Radierstaub usw. durch Staubschutzbleche geschützt. Die Seitenwände sind größtenteils aus Glas. Ein handliches Daumenrad an der Rückseite der Maschine, das Stimmrad, ermöglicht es, die Klaviaturspannung dem persönlichen Anschlag anzupassen.

Bei dem neuen Modell (1938) sind Typenhebelspiel und Farbbandspulen verdeckt.

Im Gegensatz zu den anfänglichen Modellen, die mit Wagenschaltung ausgestattet waren, werden die Royalmaschinen in letzter Zeit mit Segmentschaltung gebaut. Auf Wunsch werden die Maschinen mit Dezimaltabulator, dessen Tasten oberhalb der Klaviatur angebracht sind, geliefert.

Seit 1929 wird die Royal auch für Buchhaltungszwecke und als Formular-Schreibmaschine in den Handel gebracht. Die Formularmaschine „Interfold" arbeitet nicht mit Kohlepapier, sondern mit Kohlebändern. Im Jahre 1933 wurde ein Modell mit Setzkolonnensteller herausgebracht.

Die kleine Royal (1926) ist eine erstklassige Maschine mit 42 Tasten und wiegt ohne Tragkoffer nur 4¼ kg. Ein späteres Modell ist die Royal Signet (1932). Mit dieser Maschine kann man, da die Umschaltung weggelassen ist, nur Großbuchstaben schreiben. Sie ist bedeutend billiger und wiegt nur 3·5 kg. Da man in Deutschland auf die Großbuchstaben nicht verzichten wollte, brachte man die Signet senior heraus. Um allen Wünschen gerecht zu werden, kam 1933 ein der Standard-Maschine ähnliches, billiges Modell auf den Markt, welches aber weder Zweifarbenband noch Kolonnensteller aufweist.

1937 erschien ein Spezialmodell einer Kleinschreibmaschine, Royal Junior. Zwei weitere billige Kleinschreibmaschinen folgten 1938. Das Royal-U-Modell mit vollständig verdecktem Innenrahmen. Auch das Typenhebelspiel und die Farbbandspulen sind den Blicken des Schreibers ganz entzogen. Zu erwähnen wäre noch die kleine Royal-Speed-King.

Die **„Continental“** (1904), von den Wanderer-Werken, vorm. Winklhofer & Jaenicke Akt. Ges. Siegmar-Schönau bei Chemnitz, hergestellt, hat Vorderanschlag und wurde schon immer auf Wunsch mit einem Dezimaltabulator geliefert, welcher aus einem Drehknopf bestand, der an der Vorderwand der Maschine oberhalb des Griffbrettes angebracht war. Unter diesem befand sich ein Zeiger und eine Skala, womit die verschiedenen Dezimalstellen eingestellt werden konnten. Die zehn Tabulatortasten, Komma und 1 bis 100 Millionen, waren vor der Tastatur angebracht. Die Reiter wurden auf der Rückseite der Maschine aufgesetzt. Ein Fingerdruck auf den Knopf genügte, um den Wagen von Kolonne zu Kolonne springen zu lassen. Später trat an Stelle dieses Drehtabulators der Tastendezimaltabulator. Man kann auf den Reiterbahnen gleichzeitig die Reiter für vier verschiedene Formulare aufsetzen. Durch Drehen des Knopfes wird diejenige Reiterreihe in Tätigkeit gesetzt, welche für das zu beschreibende Formular vorher eingestellt wurde.

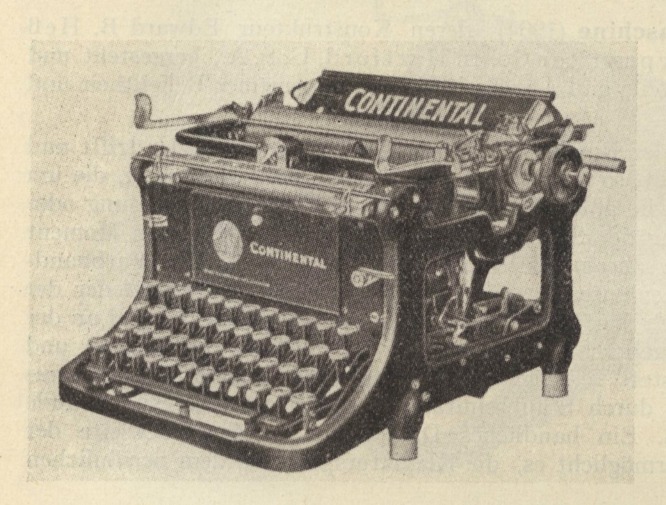


Abb. 31. Continental

Die Continental kann in sechs Wagenbreiten, und zwar von 24, 30, 38, 46, 51 und 65 cm geliefert werden. Die Maschine hat geräuschlosen Wagenrücklauf, automatische Farbbandumschaltung und das Auswechseln des Wagens und der Typenhebel kann auf äußerst einfache Weise vorgenommen werden. Außerdem kann sie mit Tastaturen für sämtliche Kultursprachen und zahlreichen Schriftarten von der kleinsten schmalen Blockschrift bis zur großen Plakat- und Depeschenschrift ausgestattet werden.

Als besondere Einrichtungen finden wir an der Continental-Standard-Schreibmaschine eine Zwillingstaste und Farbbandbewegung nur beim Abdruck der Typen.

Eine geheime Tastensperre in Gestalt eines kleinen Hebels, bzw. Drehknopfes verhindert das Benutzen der Maschine durch Unberufene. Das Griffbrett umfaßt seit jeher 45 Tasten.

Seit 1930 wird die Continental mit Setz-Kolonnensteller oder Setz-Tabulator geliefert. Durch einen Druck auf den vorn am Frontblech rechts befindlichen

Setzknopf erfolgt das Setzen der Reiter. Ein Druck auf den Hebel des Kolonnenstellers führt sodann den Wagen selbsttätig an die Stelle, wo geschrieben werden soll. Die Löschung aller Reiter geschieht durch einen Druck auf den am Wagen links befindlichen Löschhebel. Handelt es sich nur um die Löschung einzelner Reiter, so braucht der Hebel des Kolonnenstellers nur nach oben gedrückt zu werden. In letzter Zeit wird die Maschine auch mit langem Wagenrückführhebel an der linken Seite des Wagens versehen. Alle Bedienungshebel sind jetzt verchromt und die einzelnen Teile nach den Normvorschriften angefertigt.

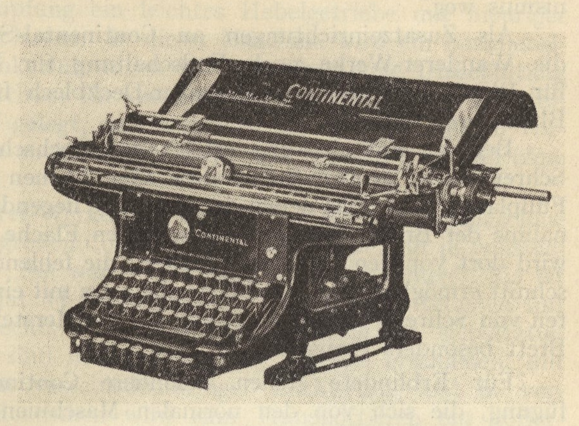


Abb. 32. Continental-Schreibmaschine mit breitem Wagen und Dezimaltabulator

An Sondermodellen sind zu erwähnen: Maschine mit Einwerfer, mit Mikronzeilenschaltung, Spezialmaschinen für Beschriftung von Rollenformularen, für mehrere schmale Rollen, z. B. Etiketten für Preis- und Artikelbezeichnungen in der Textilindustrie, oder für breite Rollenformulare, z. B. Telegramme, Schreibmaschine für Adreß-Schablonen und für normale Schreibarbeiten, Buchungsmaschinen mit Kipphebel-Vorsteckeinrichtung oder Rapidus-Einwerfer, auch mit Zählwerken als rechnende Schreibmaschinen.

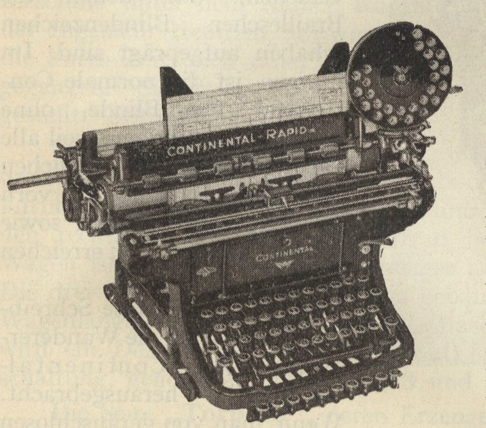


Abb. 33. Continental-Rapidus

Von Buchungs- und Addiermaschinen sind hervorzuheben die Continental-Pult-Addier- und Saldiermaschinen mit Papierrollen oder 33-Zentimeter-Wagen mit Hand- oder elektrischem Antrieb, Modell E, vollelektrisch in allen Funktionen, elektrische Pultbuchungsmaschinen mit 1 bis 2 Reihen Buchungsbezeichnungen, zehnstellige Buchungsmaschinen mit normalen oder Schüttelwagen, fünfzehnstellige Buchungsmaschinen mit 4 bis 15 Speicherwerken (Buchungs-Automaten).

Die rechnenden Maschinen werden jetzt mit Modellnummern bezeichnet:
Modell 1510, Maschine für einfache Addition und Subtraktion,
Modell 1520, Maschine mit Duplexwerk,
Modell 1610, Maschine mit einem Querzählwerk,
Modell 1620, Maschine mit zwei Querzählwerken.

Bei dem im Jahre 1939 neu dazu gekommenen Modell 1590 fällt der gesamte bisher für Saldier- und Horizontalrechenarbeiten notwendige Querwerksantrieb und das damit bedingte Wendegetriebe zwischen Vertikal- und Querrechenmechanismus weg.

Als Zusatzeinrichtungen an Continental-Standard-Schreibmaschinen liefern die Wanderer-Werke noch Fußschaltung für Einarmige, Spezial-Vorrichtungen für Blinde und auch ein Tastatur-Deckblech für die Erlernung des Zehnfinger-Blindschreibens.

Bei der Fußschaltung erfolgt die Hochschaltung der Schreibwalze für das Schreiben der großen Buchstaben oder Zeichen durch leichtes Niederdrücken der Fußplatte. Das links neben der Maschine liegende Papieranlagebrett dient zur Aufnahme der Briefbogen. Auf der schrägen Fläche gleitet das Papier nach vorn und wird dort von den Rändern gehalten; die fehlende Ecke sowie der halbrunde Ausschnitt ermöglichen es, die Blätter bequem mit einer Hand zu erfassen. Zum Schichten von Schreib- und Kohlepapier für die Herstellung von Durchschlägen ist dieses Brett besonders geeignet.

Für Erblindete stehen besondere Continental-Schreibmaschinen zur Verfügung, die sich von den normalen Maschinen dadurch unterscheiden, daß die verschiedenen Skalen: der Zeilenhöhenmaßstab, die Papierhalteschiene, die Tabulatorstange und der vordere Zeilenlängenmaßstab teils mit Ziffern nach Braille, teils mit einfachen Stiften versehen sind. Auf besonderen Wunsch werden die Tasten mit Zelluloidkappen versehen, auf denen die Brailleschen Blindenzeichen erhaben aufgeprägt sind. Im übrigen ist die normale Continental für Blinde ohne weiteres verwendbar, weil alle zur Bedienung erforderlichen Mechanismen handlich vorn an der Maschine liegen sowie schnell und sicher zu erreichen sind.



Abb. 34. Continental-Silenta

Als geräuschlose Schreibmaschine haben die Wanderer-Werke 1934 die Continental-Silenta[1]) herausgebracht. Wenn man von geräuschlosen Maschinen spricht, so ist die Bezeichnung nicht so zu verstehen, daß man von der Maschine überhaupt nichts mehr hört. Besser wäre es, die Maschine als geräuscharm zu bezeichnen, denn das Wesentliche daran ist, daß das Geräusch nicht mehr störend wirkt. Eine vollkommen geräuschlose Schreibmaschine würde gar nicht erstrebenswert sein, denn wollte man die Lautstärke noch weiter herabsetzen, so würde die Gefahr

[1]) Siehe: Maschinenkunde vom gleichen Verfasser, Verlag Deuticke, Wien.

bestehen, daß der Schreibende, zumal bei schnellem Schreiben und ohne Blick auf die Maschine, seine Arbeit nicht mehr überwachen kann.

Bei der Silenta war man bestrebt, auf einem starren, nicht erregbaren Gußgehäuse mit starker innerer Dämpfung ein leichtes Hebelgetriebe mit niedriger Eigenschwingungszahl arbeiten zu lassen. In dieser Maschine wird ein Kniehebelgetriebe verwendet, das auch Lenkerführungen benutzt, aber ohne Umschaltung und dadurch mit festliegenden Achsen für die Drehpunkte der Lenker arbeitet. Man hat besonderen Wert darauf gelegt, daß möglichst wenig Gelenkstellen vorhanden sind und daß das Getriebe auch für jede Type nur zweimal (mit und ohne Wagenumschaltung) benutzt wird.

Seit 1929 bringen die Wanderer-Werke eine erstklassige Kleinschreibmaschine auf den Markt. Das, was von der großen Continental gesagt wurde, gilt in vollstem Maße auch von dieser Maschine: „Sie war von Anfang an vollkommen". Sie ist nach den DIN-Normen gebaut, hat 44 Schreibtasten, zwei Umschaltetasten mit Festlegetaste links, Rücktaste rechts. Die Farbbandschaltung ist selbsttätig. Von dieser Kleinschreibmaschine sind drei verschiedene Modelle erschienen, mit und ohne Setz-Kolonnensteller in verschiedenfarbiger Lackierung und in vereinfachter Ausführung. Diesen Maschinen wird zum Transportieren ein kofferförmiger Behälter beigegeben.

Die Klein-Continental, Modell 100, 1938, zeichnet sich dadurch aus, daß das Setzen der Randsteller, Einzellöschen der Randsteller, Setzen der Kolonnenstellerreiter, Einzellöschen der Kolonnenstellerreiter durch einen einzigen Hebel erfolgt.

Die Firma Schilling & Krämer, Suhl in Thüringen, brachte ihre erste Schreibmaschine unter dem Namen **Regina** im Jahre 1904 heraus. Konstrukteur war der Ingenieur Heinrich Schweitzer. Die Regina ist aus der „Germania" (1902), die kurze Zeit auch unter dem Namen „Universal" vertrieben wurde, hervorgegangen. Sie ist die erste nach dem Underwood-Prinzip in Deutschland hergestellte Schreibmaschine.

Eine Eigenheit der Maschine ist, daß der Wagen zum Zwecke der Reinigung und der Farbbandeinführung hochgehoben werden kann. Die Laufrichtung des Farbbandes, welches sich selbsttätig umschaltet, kann auch von Hand aus, durch den rechts am Farbbandtransportrad befindlichen Kurbelgriff, geschehen. Der Wagen ist mit Kugel- und Rollenlager ausgestattet. Das Gewicht beträgt 16 kg. Die drei Größen, in der die Regina gebaut wird, unterscheiden sich nur durch die Wagenlänge (26, 37 und 47 cm). Die Maschine besitzt Setz-Tabulator (auf Wunsch wird ein Dezimal-Tabulator eingebaut), zwei Postkartenhalter, fünffache Zeilenschaltung, genormtes Farbband (13 und 16 mm) und Normaltastatur.

Die erste **„Torpedo"**, deren Erzeugerfirma die Torpedo-Werke A. G., Frankfurt a. M.-Rödelheim, ist, wurde im Jahre 1906 auf den Markt gebracht, nachdem sie zwei Jahre unter dem Namen „Hassia" angeboten worden war. Eine vollständige Neukonstruktion stellt das Modell 6 (1927) dar. Es weist Segmentumschaltung an Stelle der Wagenumschaltung auf. 1924 kam die Klein-Torpedo mit einfacher Umschaltung und vierreihiger Tastatur heraus. Die Maschine hat Zahnradschaltung und der Wagen bewegt sich auf Kugeln. Auch sie wurde einer vollständigen Neukonstruktion unterzogen, so daß 1931 die Torpedo-Werke die erste Kleinschreibmaschine mit Segmentumschaltung lieferten. Das Segment ist mit

einem Prellring versehen, die blanken Teile verchromt. Im übrigen haben die Torpedo-Korrespondenzmaschinen alle Einrichtungen der anderen Systeme. Nach den Bestimmungen des Deutschen Normenausschusses gebaut, stellt die Torpedo 6 den Typ einer ausgesprochenen Organisationsschreibmaschine dar. Alle Normal- und Spezialwagen sind mit einem Handgriff auswechselbar. Aber auch die Schreibwalze kann gegen eine solche verschiedener Härtegrade ausgewechselt und zum Schutze bei Beschriftung von Dauermatrizen kann die Papierführung mit Gummirollen gegen eine solche mit Aluminiumrollen vertauscht werden. Für die Reinhaltung der Maschine ist diese Zerlegbarkeit von größter Wichtigkeit, weil man wirklich bis in den letzten Winkel gelangen kann. Das vereinfachte Modell, Torpedo Simplex (1935), war nur sehr kurze Zeit auf dem Markt.

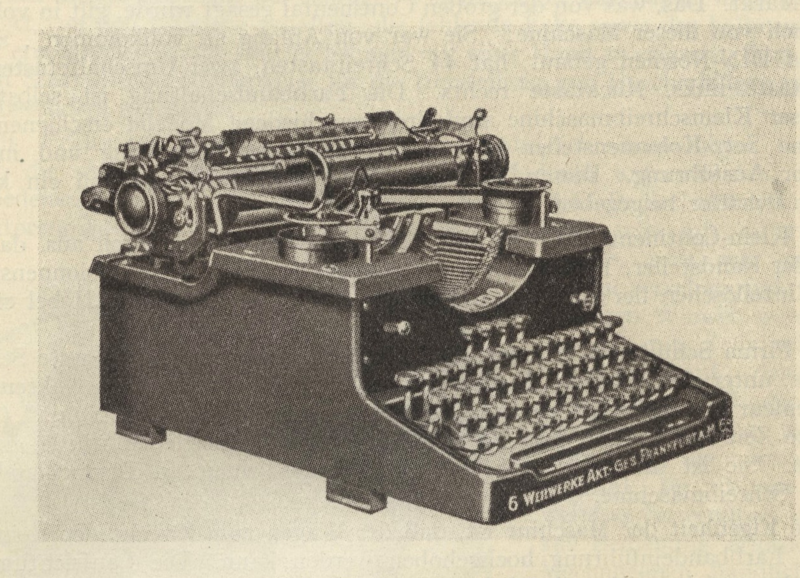


Abb. 35. Torpedo, Modell 6

Die Buchungsmaschinen, rechnend und nichtrechnend, werden in verschiedenen Wagenlängen mit drei verschiedenen Buchungseinrichtungen in den Handel gebracht. Eine Neuerung auf dem Gebiete der rechnenden Buchhaltungsmaschinen brachten die „Torpedo-Saldo-Simplex" und die „Torpedo-Saldo-Duplex". Bei diesen Maschinen sitzen zum ersten Male die Rechenwerke nicht auf dem Wagen, sondern an der Grundmaschine.

Die rechnenden Buchungsmaschinen werden jetzt mit Modellnummern bezeichnet:

Vertical-Simplex	Modell 20	Saldo-Duplex	Modell 23
Vertical-Duplex	Modell 21	Quer-Simplex	Modell 24
Saldo-Simplex	Modell 22	Quer-Duplex	Modell 25

Die Torpedo kann auch mit geteilter Walze geliefert werden. Die einzelnen Walzenteile können getrennt und unabhängig voneinander, jeder für sich, geschaltet werden.

Mittels der Torpedo-Postscheckmaschine können die Auszüge der Ersatzüberweisungen, die Aufstellung der Anlage zur Sammelüberweisung und die Verbuchung auf dem Postscheckkonto in einem Arbeitsgang zusammengezogen werden und kontrollieren sich mittels Durchschrift selbsttätig. Der einfachste Typ einer rechnenden Schreibmaschine ist die Vertikal-Simplex. Sie arbeitet nur vertikal addierend und subtrahierend. Es können so viele Rechenwerke aufgesetzt werden, als die Wagenlänge faßt. Die Vertikal-Duplex besitzt infolge eines doppelten Antriebswerkes für die Rechenwerke die Möglichkeit, in zwei Rechenwerken zugleich zu rechnen, so daß ein Rechenwerk als Speicherwerk für die aus dem anderen Rechenwerk herausgeschriebenen Zwischensummen dienen kann. Quer-Triplex ist eine dreifach gesteuerte Querzählwerkmaschine.



Abb. 36. Torpedo-Postscheckmaschine

Die **Mercedes**-Büromaschinen-Werke A. G., Zella-Mehlis in Thüringen, sind das einzige Unternehmen in Europa, das sich völlig auf Büromaschinen spezialisiert hat. Konstrukteur des ursprünglichen Modells war Ing. Schüler in Berlin, die späteren Modelle stammen von Dipl.-Ing. Schlüns. Die Mercedes-Schreibmaschine (1907) zeichnet sich durch eine Reihe besonders markanter Vorzüge aus: Durch einen einfachen Handgriff kann die Maschine in ihre drei Hauptbestandteile, Gestell, Wagen und Typenkorb, zerlegt werden, woraus sich die weiteren Vorteile des Auswechselns der einzelnen Hauptteile zueinander ergeben, d. h. daß man kurze und lange Wagen und Typenkörbe mit den verschiedenen Tastaturen und Schriftarten untereinander auszutauschen in der Lage ist. Die Maschine hat 90 Schriftzeichen, das sind um sechs Schriftzeichen mehr als bei den amerikanischen Maschinen, bringt bei der normalen Tastatur neben den großen Umlauten und den französischen Zeichen auch das scharfe ß und hat noch Raum genug, um gegebenenfalls auch Spezialzeichen wie $, £, m³, ∅, je für den Spezialzweck, für den die Maschine gebraucht wird, aufzunehmen. Neben der Halbzeilenschaltung weist die Maschine eine Fünfzeilen-Schaltung, statt der bisherigen Stechwalze eine Walzendrehkupplung, die, ähnlich wie beim Fahrrad der Freilauf, lediglich durch eine geringfügige, gefederte Drehung des linken Walzendrehknopfes die Wirkung der Stechachse hervorbringt. Die Papiereinführung, die sowohl dünnstes als auch viele Bogen Papier tadellos mittels zehn gefederter Papierandrucksrollen präzise transportiert, ist so gebaut, daß stets der freie Ausblick auf den Schreibtext möglich ist, was besonders bei Additionen und beim Schreiben von Statistiken wichtig ist. Ein besonders angebrachtes Papiermaß erzwingt den vorgeschriebenen unteren Respektrand, einstellbar je nach der Länge des Papieres, wie wiederum zwei Papierableiter das Einrollen der Kopien in die Walze

verhüten. Eine doppelte Randstellerskala, deren Teilung der Typenbreite entspricht, sorgt für den seitlich vorgeschriebenen Rand. Die Farbbandführung ist im wahrsten Sinne des Wortes selbsttätig und wird weder durch den Wagen- noch durch den Typenhebeldruck fortbewegt, sondern durch eine sinnreiche Umschaltung auf die Feder des Wagenzugbandes. Hierdurch wird weder der Gang des Wagens noch der Anschlag erschwert. Die Farbbandumschaltung selbst wird durch Typenhebeldruck betätigt, so daß sie unter allen Umständen funktioniert, im Gegensatz zu einigen amerikanischen Maschinen, die durch Ösen und Straffen des Farbbandes die Umschaltung betätigen. Selbstverständlich hat die Mercedes-Maschine auch dreifache Farbband-Einstellung, und zwar für schwarz, rot und ohne Farbband zur Beschriftung von Vervielfältigungs-Matrizen. Auch sind die üblichen Tasthebel für Umschaltung, Zwischenräume und Rückschaltung vorhanden.

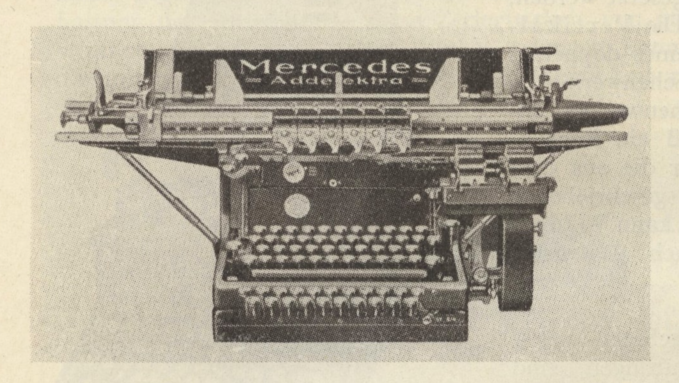


Abb. 37. Mercedes-Addelektra

Ein umwälzender und bisher unerreichter Fortschritt war es, als es gelang, eine elektrische Schreibmaschine herauszubringen (Mercedes-Elektra). Der Fortschritt der elektrischen Maschine gegenüber der normalen Maschine liegt in der Kraftersparnis für die Bedienung. Alle Funktionen, deren Bedienung Muskelkraft erfordert, werden durch den Elektromotor ausgelöst. Ein leichtes Berühren der Schreibtasten genügt, um den Typenanschlag mit automatischer Gleichmäßigkeit auszulösen. Desgleichen werden der Wagenaufzug, die Zeilenschaltung, die Umschaltung auf Großbuchstaben und Zeichen und die Unterstreichung elektrisch ausgeführt. Der Elektromotor erspart dem Schreiber zirka 90% des sonst erforderlichen Arbeitsaufwandes und befähigt ihn, seine Gedanken auf die Qualität seiner Arbeit zu konzentrieren, ohne auf die Ausführung der mechanischen Handgriffe achten zu müssen. Die Mercedes-Elektra ist die erste vollelektrische Typenhebelmaschine (1921).

Geradezu ein Wunderwerk der deutschen Büromaschinen-Industrie ist die vollelektrische textschreibende Buchungsmaschine, die „Mercedes-Addelektra" (1925). Seit 1932 kann diese Maschine mit Endlosformulareinrichtung geliefert werden (Mercedes Multi-


Abb. 38. Mercedes-Prima

script). Aber auch auf dem Gebiete der Kleinschreibmaschine ist Kolossales geleistet worden. So ist z. B., nachdem im Jahre 1933 die „Mercedes Prima" auf den Markt gebracht wurde, 1935 die Mercedes Selekta[1]) erschienen, eine Kleinschreibmaschine, die nach dem Doppelfunktionsprinzip in staubdichter Fließform gebaut ist. Einzelne Hebel der Maschine üben eine Doppelfunktion aus. So gibt es einen gemeinsamen Hebel für Wagenfreilauf und Papierauslösung, eine gemeinsame Taste für Umschaltsperrung und Farbbandumspulung, kombinierte Knöpfe für Setztabulator und Setzrandsteller und einen einzigen Hebel für die Gesamtlöschung von Setztabulator und Randsteller, einen gemeinsamen Knopf für Konzepthalter-Auslösung und Aufhebung der Wagenmittelsperre.

Eines der modersten Koffermaschinen-Modelle ist die „Mercedes Prima MZ".

Neben der Fabrikation von Schreibmaschinen haben die Mercedes-Werke sich schon frühzeitig mit der Konstruktion und Fertigung von Rechenmaschinen beschäftigt. Die Mercedes Euklid war die erste vollelektrische Rechenmaschine der Welt.

1930 wurde das Modell 6 unter dem Namen „Mercedes-Expreß" herausgebracht. 1932 folgte die „Mercedes Favorit", die vereinfachte Mercedes. Die „Mercedes-Motor-Expreß" unterscheidet sich von der Mercedes-Expreß nur durch den elektrischen Wagenaufzug.

Im Jahre 1936 kam die „Mercedes Superba" heraus, mit der die Mercedes-Werke der Tatsache Rechnung getragen haben, daß es Menschen gibt, die durch das Spiel der Typenhebel beim Schreiben nervös werden. Diese Maschine ist derart verkleidet, daß von der Bewegung der Typenhebel überhaupt nichts zu sehen ist.

Die drei Kleinschreibmaschinen Mercedes Selekta, Mercedes Superba und Mercedes Prima weisen den bekannten Doppelrahmen aus einem Stück auf, der in dieser Form zuerst bei der kleinen Underwood zur Anwendung kam.

Im Jahre 1909 wurde von der Firma Clemens A. G. in Dresden das erste Modell der **„Urania"** herausgebracht. Diese Maschine ist eine der Konstruktionen von Heinrich Schweitzer. Die Standard Urania 7 (1930) ist nach den Vorschriften des Normenausschusses gebaut und weist alle Einrichtungen der modernen Schreibmaschinen auf. Der auswechselbare Wagen kann in vier verschiedenen Größen von 24, 32, 45 und 62 cm Walzenbreite geliefert werden. Das letzte Modell ist Urania 8, bei welchem fast alle Funktionshebel von vorne aus zu bedienen sind.

Die Buchungsmaschinen kommen mit verschiedenen Vorsteckeinrichtungen in den Handel. Auch die kleine Urania, „Urania Piccola" (1925), wird in mehreren Modellen angefertigt und wiegt einschließlich Koffer 7·2 kg. Das neueste Modell der Klein-Urania hat wegen seiner stabilen, widerstandsfähigen Bauart und seiner unverwüstlichen Haltbarkeit den Namen „die Stabile".

Zu erwähnen wäre noch der Urania-Automat (siehe Maschinenkunde), mit welcher Maschine um einen ganz geringen Betrag 1000 Anschläge gemacht werden können.

Nachdem die Triumph-Werke in Nürnberg die Herstellungsrechte der seit 1907 von Karl Kührt gebauten „Norica" erworben hatten, brachten sie 1909 mit wesentlichen Verbesserungen die **„Triumph"** heraus. Auch diese Maschine

---

[1]) Siehe: Maschinenkunde vom gleichen Verfasser, Verlag Deuticke, Wien.

wird nach den DIN-Normen mit sieben verschiedenen Wagengrößen mit Walzenlängen von 24, 32, 38, 45, 54, 62 und 78 cm gebaut. Die neue Triumph-Standard (1936) mit Segment-Umschaltung, neuentwickelt in allen Teilen, mit leichtem, elastischem, individuell einstellbarem Anschlag, neuartigem Schaltwerk, ist aus Baustoffen nach dem neuesten Stand der Technik hergestellt.

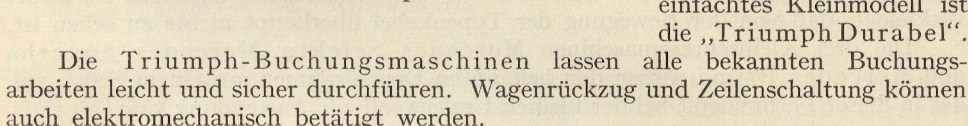


Abb. 39. Triumph

Die T r i u m p h - S i m p l e x ist die vereinfachte Standardmaschine, die durch nachträglichen Einbau aller weggelassenen Einrichtungen wieder zu einer solchen vervollständigt werden kann.

„T r i u m p h - P e r f e k t" und „T r i u m p h N o r m" sind Kleinschreibmaschinen, welche die Schreibeigenschaften und die Ausstattung der Standard-Maschine aufweisen. Ein vereinfachtes Kleinmodell ist die „T r i u m p h D u r a b e l".

Die T r i u m p h - B u c h u n g s m a s c h i n e n lassen alle bekannten Buchungsarbeiten leicht und sicher durchführen. Wagenrückzug und Zeilenschaltung können auch elektromechanisch betätigt werden.

Die Erfahrungen von vier Jahrzehnten, gepaart mit neuzeitlichen Konstruktionsgrundsätzen, haben die Triumph-Standard Schreibmaschine T r i u m p h „M a t u r a" geschaffen. Die Schönheit der Form in ihren modernen klaren Linien ist der Ausdruck für die vollkommene Reife dieser neuen Triumph-Schöpfung. Die hohen Anforderungen, die an eine gute Schreibmaschine gestellt werden, erfüllt die Triumph „Matura", denn gediegene Werkmannsarbeit und eine konstruktive Glanzleistung vereinigen sich bei ihr in idealer Weise. Das ausgesuchte Material, die Sorgfalt, die jedem Einzelteil gewidmet wird, die ständigen Kontrollen vor, während und nach der Fertigung garantieren ein Höchstmaß an Leistung und Zuverlässigkeit der Triumph „Matura".

Das staubschützende Maschinengehäuse aus Leichtmetall-Spritzguß besteht aus einem Stück. Es kann nach Lösen von nur vier Schrauben und nach Entfernen der Abdeckhaube abgehoben werden. Alle Mechanismen sind damit zur Reinigung leicht zugänglich.

Eine Maschine deutscher Herkunft ist auch die **„Titania"** (1910), die von der Firma Mix & Genert in Berlin-Schöneberg auf den Markt gebracht wurde. Sie ist die erste deutsche Maschine, deren Typenhebel in Kugellagern schwingen. Der Vorteil liegt darin, daß sich die seitlich liegenden Hebel nicht merklich stärker abnützen als die mittleren, im Gegensatz zu Hebeln mit anderer Lagerung. Die Bewegung der Typenhebel geschieht mit dem geringsten Maß von Reibung, ohne merkliche Abnützung arbeitender Teile und ohne daß Abweichungen vom richtigen

Anschlagspunkt eintreten. Im übrigen weist die Titania die gleichen Vorzüge auf wie die anderen modernen Maschinen. Die Fabrikation ist seit 1925 eingestellt.

„Olivetti“. Die Maschine ist nach ihrem Konstrukteur und Fabrikanten Camillo Olivetti in Ivrea (Italien) benannt und wurde 1911 auf den Markt gebracht. Sie ist von den italienischen Maschinen die bedeutendste, hat schon vor dem ersten Weltkrieg große Verbreitung gefunden und wird auch im Auslande viel verkauft. Sie weist eine Menge Vorzüge auf und ist den besten Marken ebenbürtig. Das Standardmodell der Olivetti ist das im Jahre 1931 herausgebrachte Modell 40.

1934 sind die eigentlichen Buchungsmaschinen mit und ohne Zählwerke erschienen. Von diesen ist besonders die „Olivetti Ricalco“ zu nennen, die in zwei Ausführungen, „Monocalco“ und „Duocalco“, geliefert wird.



Abb. 40. Kappel

Die kleine Olivetti (1931) weist eine vierreihige Tastatur auf. Diese umfaßt 43 Schreibtasten, zwei Umschaltetasten, die eine davon mit Festlegung, ferner eine Rücktaste. Das Gewicht der Maschine beträgt 4·8 kg.

Von ganz modernen Gesichtspunkten ausgehend, wurde die Lexikon 80 geschaffen, die neben der Einfachheit der Ausführung eine Menge Vorteile aufweist.

Die nach dem Herstellungsort **Kappel** benannte und nach den Patenten der Konstrukteure Otto Rößler und Bernhard Dost hergestellte Schreibmaschine wurde von der Maschinenfabrik Kappel, Chemnitz-Kappel, im Jahre 1914 herausgebracht. Auch bei den Erzeugnissen dieser Firma sind alle Einrichtungen, die man von einer modernen Schreibmaschine verlangt, vorhanden. Eine besondere Eigenschaft der Kappel ist die zwangsweise Großbuchstabensperre. Wird nämlich die Umschalttaste nicht vollständig niedergedrückt, so schreibt die Maschine

überhaupt nicht, wodurch das Erscheinen von Großbuchstaben über oder unter der Schreibzeile verhindert wird. Kappel, Modell 75, erschien 1937.

Die Herstellungsfirma der „**Olympia**" ist die Europa-Schreibmaschinen A. G. in Erfurt, welche ein Tochterunternehmen der A. E. G. (Allgem. Elektrizitäts-Ges. in Berlin), der Erzeugerin der Mignon-Schreibmaschine, ist. Den Namen Olympia haben die A. E. G.-Maschinen erst seit 1930. Auch diese Firma bringt eine ganze Reihe hervorragender Fabrikate heraus, die sich in der Praxis glänzend bewährt haben. Modell 7 (1931) zeichnet sich durch seinen Dauerkalender aus. Als Sondermodelle kommen auf den Markt: Postscheckmaschine, für die Ausfertigung von Postscheck-Sammelüberweisungen in einem Arbeitsgang, Blindenschreibmaschine, Frachtbriefschreibmaschine mit besonderer Frachtbriefschrift, Endlosformularmaschine (Rollenschreiber und Fächer-

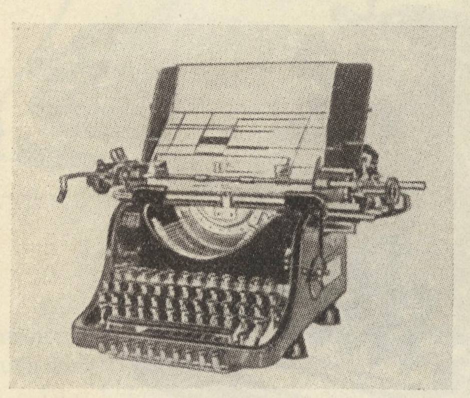


Abb. 41.
Olympia-Postscheckmaschine

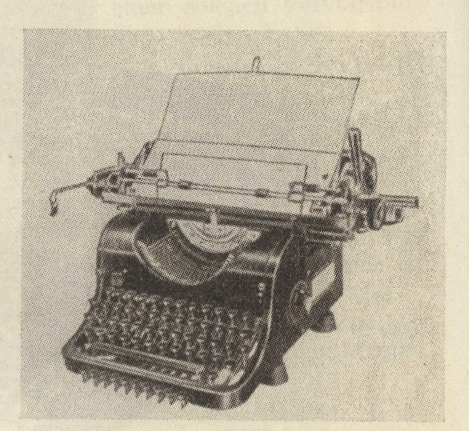


Abb. 42.
Olympia-Buchungsmaschine mit D-Anlage

schreiber), die geräuschlose Olympia in schalldämpfendem Kastentisch (Olympia Tiko)[1]).

Olympia-Buchungsmaschine mit D-Anlage, als Universalmaschine für Buchhaltung, Fakturierung und Korrespondenz. Die Olympia-Bordmaschine mit Spezialvorrichtung dient zur einwandfreien schriftlichen Telegrammaufnahme auf Dampfern. Der Olympia-Kreistabulator dient als Formulareinwerfer und zum Tabulieren der Formulare in senkrechter Richtung. Für schnelle und einwandfreie Beschriftung von Fasernstoffschablonen für Adressenvervielfältigungen kommt die Olympia-Schablonenanlage in Betracht.

Das Modell 8 (1934) der Olympia-Büromaschinenwerke weist eine Reihe von Vorzügen auf. Neben einer weitgehenden Geräuschdämpfung besitzt diese Standardmaschine eine selbsttätige Papierführung, mit der sämtliche Formulare sofort in Schreibstellung gebracht werden können, eine selbsttätige Sperrschrifteinrichtung, Schnellsetztabulator mit automatischer Löscheinrichtung, Bakelittastatur[2]) und einen Anschlagregler. Dieses Modell hat 44 Tasten = 88 Schrift-

[1]) Siehe: Maschinenkunde vom gleichen Verfasser, Verlag Deuticke, Wien.
[2]) Bakelit ist ein Kunstharz.

zeichen, kann in fünf Wagenbreiten (24, 32, 38, 47, 67 cm) mit und ohne Dezimal-Dezimal-Tabulator geliefert werden. Die Farbbandumschaltung ist automatisch. Außer der fünffachen Zeilenschaltung ist noch die Kippwagenumschaltung und das glasverschlossene Gehäuse zu erwähnen. Die Maschine kann mit Tastaturen für alle Kultursprachen und verschiedenste Schriftarten versehen werden.

Die Geräuschdämpfung der Olympia-Standard-Maschine wird durch die Neukonstruktion des Schaltwerkes, den Polsterabfang der Typen- und Tastenhebel und eine geräuscharme Walze erzielt.

Olympia-Tiko bettet die Maschine in ein schallsicheres filzgepolstertes Gehäuse mit einem Doppelglasfenster, durch welches die Schrift stets sichtbar bleibt. Alle Bedienungshebel der Maschine sind ohne Öffnen der Haube zu erreichen. Diese braucht nur beim Einführen des Papieres oder beim Radieren geöffnet werden, was durch ein Pedal geschieht.

Die Olympia-Kleinschreibmaschine wird in vier Modellen gebaut: Olympia-Elite (1933), Olympia-Progreß, die vereinfachte Olympia-Simplex (1933) und seit 1934 die Olympia-Filia, welche eine Kleinschreibmaschine speziell für den Privatgebrauch ist. Zu diesen Maschinen werden handliche Koffer geliefert. Die Diplomat-Kleinschreibmaschine wird mit Aluminiumgußrahmen hergestellt.

Olympia-Plurotyp ist eine Spezialmaschine, die aus der heute nicht mehr hergestellten Mignon entwickelt wurde. Sie kann als Korrespondenzmaschine verwendet werden, aber in der Hauptsache dient sie zum Beschriften von Dauermatrizen und Metallfolien.

Von den nach dem ersten Weltkriege in Deutschland auf den Markt gebrachten Schreibmaschinen haben noch folgende größere Bedeutung erlangt.

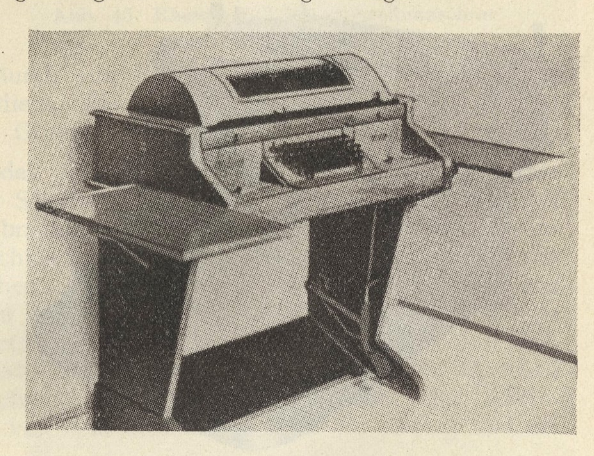


Abb. 43. Olympia-Tiko

Die erste deutsche flache Schreibmaschine, die Olympia Plana, ist 7·3 cm hoch und nur zirka 4·2 kg schwer. Mit 45 Tasten in genormtem Abstand ausgerüstet (alle Bedienungsteile liegen im Tastenfeld), besitzt sie einen Tabulator, doppelseitige Umschaltung, dreifache Farbbandeinstellung und dreifache Zeilenschaltung, durch Tastendruck einstellbare Randsteller, Setz- und Löschtasten mit Doppelfunktion und breiten Wagenlauf. Diese Kleinschreibmaschine ist in verschiedenen Schriftarten lieferbar. Die Olympia Plana zeichnet sich neben Form und Technik auch durch vorteilhafte Verwendung deutschen Werkstoffes aus und ist den höchsten Ansprüchen gewachsen.

Die Olympia-Werke West G. m. b. H., Wilhelmshaven, haben jetzt die neue Olympia Modell SM 2 auf den Markt gebracht, die für Büro, Heim und Reise bestimmt ist. Grundgedanke bei der Konstruktion dieses Modells war, eine Klein-

schreibmaschine zu schaffen, die in ihrer Leistungsfähigkeit an die Eigenschaften von Standardmaschinen heranreicht.

Rein äußerlich unterscheidet sich das neue Modell wesentlich von den früheren, es weist außerdem eine Reihe konstruktiver Neuerungen und Verbesserungen auf, so daß es als eine Neukonstruktion bezeichnet werden kann.

Verkleidungsrahmen und Frontabdeckung sind auch hier in der neuen Stromlinienform gehalten. Die Einfügung der Leertaste in den Vordersteg, die Verkleidung des Wagens, die Höhe der Tastenknöpfe und das Vermeiden hervorstehender Teile geben der Schreibmaschine ein völlig neues Aussehen.

Durch das Zusammenwirken verschiedener neuartiger Konstruktionen wird eine Erhöhung der Schreibleistung erreicht. So wurde insbesondere das Schaltschloß derart durchkonstruiert, daß es in seinen Ausmaßen an diejenigen der Standardmaschinen erinnert. Durch große Zahnteilung wird die Behinderung des Schaltganges beim Einschwenken des festen und des losen Zahnes vermieden. Der Querschnitt der Zähne ist dagegen verringert worden. Das auffallend große Schaltrad besteht ebenso wie die Schaltzähne aus hochlegiertem Spezial-Chromstahl von hoher Festigkeit, die außerdem im Spezialverfahren gehärtet werden. Der Anschlagbügel ist aus Chrom-Manganstahl gefertigt und hartverchromt. Die Funktionsflächen sind durch Diamantscheiben hochglanzpoliert, wodurch der Reibungswiderstand auf ein Minimum herabgesetzt wird.

Neu ist die Bezeichnung V 44 für eine Beschleunigung des Hebelspiels, wobei es sich um einstellbare Federn aus Klaviersaitenfederdraht handelt, die den angeschlagenen Typenhebel beschleunigt zurückholen. Ein besonderer Prellring, ein halbringförmiges, lose zusammengenietetes Federpaket, das geräuschdämpfend wirkt, treibt außerdem den Typenhebel vermöge seiner Federung schneller zurück. Für schnelles und störungsfreies Umschalten wurden gefederte Umschalttasten konstruiert, die den Fingeranschlag beim Herunterdrücken auffangen. Auflagepolster der Typenhebel und Anschlagleiste im Tastenkamm nehmen die Aufschlagsenergie der schnellbewegten Teile in sich auf und vermeiden ein Zurückspringen der Typenhebel.

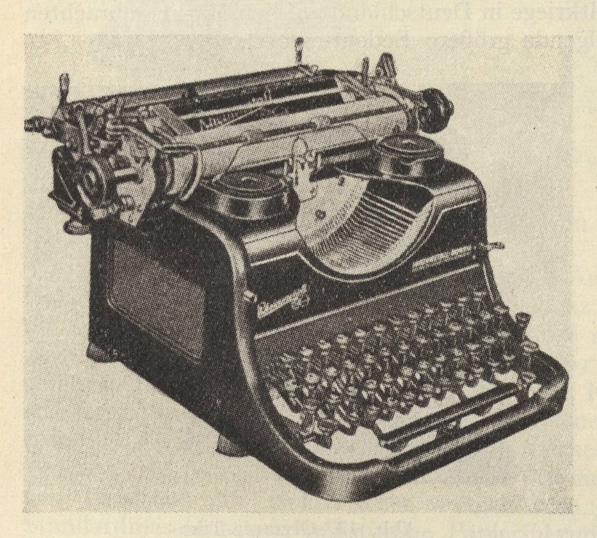
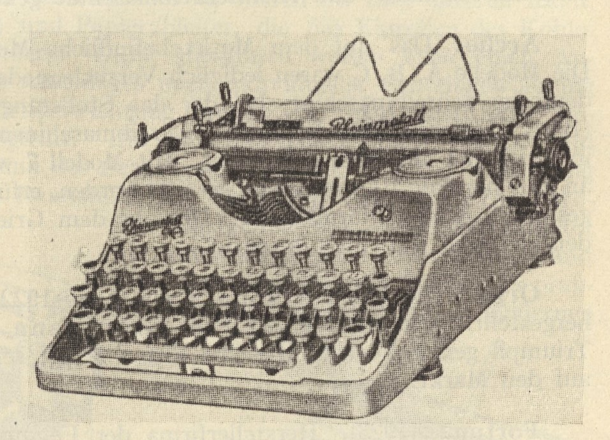


Abb. 44. Rheinmetall-Standard

Auffallend lang, 145 mm, ist der Zeilenschalthebel. Die Durchschlagskraft richtet sich naturgemäß nach der Papierstärke. Die Spezialtypen werden im eigenen Werk hergestellt und können in jeder Typenkombination und für alle Sprachen geliefert werden. Die Olympia-Typen sind mit dem Typenhebel fest verbunden und können sich daher nicht lösen. Scharfe Prägung und das genaue Anpassen an den Walzendurchmesser gewährleisten einwandfreien Abdruck.

Die Tastenknöpfe sind aus Zweckmäßigkeitsgründen in den Farben Schwarz und Grün gehalten, ihre Oberfläche ist der Fingerform angepaßt. Der verwendete Preßstoff ist gegen Handschweiß unempfindlich. Die Schriftzeichen sind nach einem patentierten Verfahren durchgehend eingepreßt, um ein Abgreifen zu vermeiden.

Verhältnismäßig groß sind die Walzendrehknöpfe, die einen Durchmesser von 35 mm und eine breite, nach außen abgeschrägte Seitenfläche mit grober Kordelung aufzuweisen haben. Der Stechwalzen-Mechanismus wird durch die große Druckfläche des Stechwalzenknopfes abgedeckt und so vor Verstauben geschützt. Die aus Stahl bestehenden, hartverchromten und hochglanzpolierten Bedienungshebel sind in ihrer Form den Fingern angepaßt. Der mattverchromte und dadurch blendungsfreie Papierhalter besitzt Skalen-Einteilung, die nicht gepreßt, sondern mit großer Genauigkeit eingeritzt ist. Ein rotes Dreieck, das die Skalenmitte kennzeichnet, ist mit einer Spezialmaschine eingraviert. Der Papierhalter hebt sich bei Betätigung des Papierlösers automatisch um 3 mm, wodurch das Herausnehmen des Papiers erleichtert wird. Das Einrollen des Papiers wird durch eine Papier-Ableitschiene verhindert, die gleichzeitig als Radierunterlage dient. Sie kann hochgeklappt werden und ist zur Geräuschdämpfung innen mit Gummi ausgelegt.


Abb. 45. Rheinmetall-Kleinschreibmaschine

Rheinmetall. Das erste Modell erschien 1921. Die Herstellerfirma ist die Rheinmetall-Borsig A. G., Werk Sömmerle in Sömmerle (Thüringen). Außer der „Rheinmetall-Standard" brachte die Firma im Jahre 1926 die „Rheinmetall-Duo" heraus. Diese Maschine hat doppelte Umschaltung und man kann mit ihr 176 Schriftzeichen schreiben. Man ist also imstande, durch Benutzung einer besonderen Umschalttaste in zwei Schriftarten oder in zwei Sprachen zu schreiben. Modell 9 der Rheinmetall (1929) ist schon eine genormte Maschine. Später folgten die vereinfachten Modelle „Rheinita", „Rekord" (1932), Standard und die Rheinmetall-Kleinschreibmaschine. Konstrukteur der Rheinmetall ist Heinrich Schweitzer, von dem bekanntlich auch die Regina und die Urania stammen.

Die „Kleine Rheinmetall" ist die einzige Kleinschreibmaschine mit abnehmbarem Wagen und herausnehmbaren Typenhebeln. Sie wird in verschiedenen Farben, wie Eiche, Mahagoni, Elfenbein, Blau, Rot, Grün, Grau und Schwarz herausgebracht.

Neue Wege weist der Bau der Rheinmetall-Daumenschalt-Schreibmaschine. Dienten die bisher an den Schreibmaschinen vorgenommenen tech-

nischen Verbesserungen und Neuerungen der Vervollkommnung der Maschine als solcher, so ging man diesmal von dem Menschen aus, der sie bedienen soll. Die Daumenschalt-Schreibmaschine will das Maschinschreiben besonders leicht und angenehm machen.

Die Tastatur ist in der Mitte nach hinten abgeknickt und nach den Seiten hin abgestuft. Dazu kommt, was der Maschine ihren Namen gab, daß die Umschaltung in die Mitte der Tastatur verlegt wurde und von den Daumen als stärksten Fingern bedient wird. Die Rheinmetall-Schreibmaschine mit Daumenschaltung wird als Standard- und Kleinschreibmaschine geliefert.

Archo. Das auf dem Markt befindliche Modell trägt die Bezeichnung D. Die Modelle A, B, C waren lediglich Versuchsmodelle. Die „Archo" ist die zweite deutsche Schreibmaschine, bei der das Stoßstangensystem zur Anwendung kam (1921). Sie wird von der Archo Schreibmaschinen Company, Winterling & Pfahl in Frankfurt am Main hergestellt. Mit Modell 7 werden alle Forderungen, welche an eine normale Büromaschine gestellt werden, erfüllt. Diese Maschine ist in ihrem gesamten Aufbau normalisiert. Der aus dem Griechischen stammende Name bedeutet soviel wie: „ich herrsche".

Orga. Die Orga-Standard wird seit 1922 von der Orga-A. G. in Berlin hergestellt. Konstrukteur ist Paul Grützmann, der auch für die Stoewer und Triumph genannt wird. Dieselbe Firma bringt seit 1923 auch die Orga-Privat auf den Markt.

Fortuna (1923). Herstellerfirma der Fortuna ist die seit 1751 bestehende und weltbekannte Gewehrfabrik I. P. Sauer & Sohn in Suhl (Thüringen). Sie zeigt ebenfalls alle Einrichtungen der modernen Schreibmaschinen und wird auf Wunsch auch mit Dezimal-Tabulator und als Buchungsmaschine mit Doppelvorsteckvorrichtung geliefert.

Die Firma G. F. Grosser, Fabrik für Büromaschinen, Markersdorf, Chemnitztal, bringt seit 1924 die **„Groma"** heraus, die sich den Fabrikaten der führenden Schreibmaschinenfirmen würdig anreiht. Die Groma zeichnet sich durch große Strapazierfähigkeit und gute Schreibeigenschaften aus. Seit 1934 wird die Maschine in verchromter Ausführung und mit geräuschlosem Wagenrückzug geliefert.

Bei der Klein-Groma sind die Bandspulen in günstiger Schräglage angebracht und bequem auswechselbar. Im übrigen ist die Maschine mit Berücksichtigung aller Schreibmaschinen-DIN-Normen gebaut.

Merz (1926). Diese Maschine, von den Merz-Werken in Frankfurt a. Main-Rödelheim hergestellt, hebt sich aus dem Kreise der nach dem ersten Weltkrieg herausgekommenen Schreibmaschinen als neuer Typ heraus. Der Leitgedanke bei der Konstruktion war, eine Maschine von gleicher Leistungsfähigkeit und Dauerhaftigkeit der großen Maschinen zu bauen, aber trotzdem die Abmessungen der Kleinschreibmaschinen nicht wesentlich zu überschreiten. Diese Maschine wird in drei Modellen auf den Markt gebracht: Merz-Simplex (1929), Merz-Universal (1930) und Merz-Standard (1930). Die Merz-Buchungsmaschinen wurden im Jahre 1931 herausgebracht.

Die Schreibmaschine des deutschen Mechanikers „DM".

DM Schreibmaschinen werden im Auftrage der Reichsfachgruppe Büromaschinen im Reichsinnungsverband des Mechanikerhandwerks von einer der führenden deutschen Schreibmaschinenfabriken hergestellt. Sie erfüllen die höchsten Ansprüche, die man an Präzisionsschreibmaschinen stellen kann. Die DM Büroschreibmaschinen zeichnen sich durch ihren leichten Anschlag, durch ihr leises Arbeiten, durch Formschönheit und stabilen Bau aus. Sie sind in Wagenbreiten von 24, 32, 47 und 67 cm lieferbar, besitzen automatische Papiereinführung, Spitzenführung zum Beschriften des Papiers vom oberen bis zum unteren Rand, mittlere Spitzen aus Plexiglas[1]) und Papierableiter, die das Einrollen des Kohle- und Durchschlagpapiers verhindern. Diese Maschinen weisen auch einen Anschlagregler zum Einstellen des Anschlages nach individueller Schreibgewöhnung auf und besitzen eine Sperrschrifteinrichtung, welche die Sperrschrift ohne Benutzung der Raumtaste ermöglicht. Die nichtblendenden Bakelittasten sind konkav ausgebildet, was die Hand des Schreibenden schont. Die Zeilenschaltung ist fünffach. Leicht bedienbare Randsteller mit Auslösung, eine praktische Farbbandumstellung, ein Schnellsetztabulator mit automatischer Löschvorrichtung und eine Stechwalze vervollständigen die praktischen Einrichtungen an diesen modernen

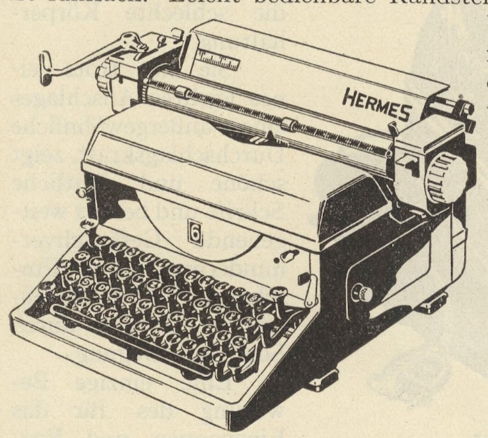
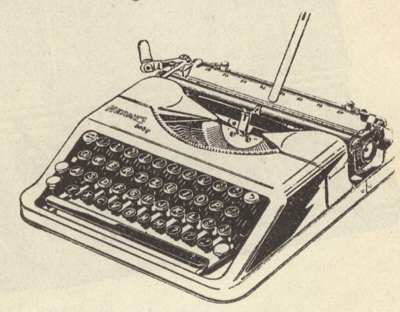


Abb. 46. Hermes


Abb. 47. Hermes Baby

Maschinen. Zu erwähnen wäre noch der abnehmbare Wagen, was eine leichte Reinigung ermöglicht und die staubschützenden Facettgläser.

In sehr gefälliger und solider Ausführung erscheinen die DM Kleinmaschinen auf dem Markte. Als letztes Modell ist DM 22 besonders hervorzuheben, da es sich durch seine flache Form auszeichnet. Es ist nur 7·3 cm hoch, wiegt zirka 4·2 kg und hat doch alles in sich, was man von einer Kleinschreibmaschine verlangen kann. Selbst der Tabulator fehlt nicht. Die Farbbandspulen für 13 mm-Band sind unter schwenkbaren Schalendeckeln gelagert. So verbindet DM 22 in idealer Weise schmuckes Aussehen mit hohem Gebrauchswert. Von dem Koffer läßt sich dasselbe behaupten.

Eine hervorragende Schöpfung der Schweizer Paillard A. G. ist die **Hermes** Ambassador. Die Paillard-Werke haben sich nicht mit den Erfolgen der Hermes

[1]) Plexiglas ist ein Polymerisat-Kunststoff. Dieses Kunstharz ist ein klar durchsichtiges, aber schwer zerbrechliches und nicht splitterndes Material, das als „organisches Glas" zur Verglasung von Flugzeugen, Kraftfahrzeugen usw. verwendet wird.

2000 und der Hermes Baby begnügt, sondern brachten nach jahrelanger Forschung und Vorbereitung die Hermes Ambassador heraus, die eine Menge Vorzüge aufweist.

Die Hermes Baby (1935) hat die Ausmaße 28×28×6 cm, so daß sie bequem in der Aktentasche untergebracht werden kann und weist ein Gewicht von 3·5 kg samt Koffer auf.

Die kühnen und eigenartigen Lösungen beim Bau dieses Hermes-Modelles bezwecken alle eine angenehmere, schnellere und weniger ermüdende Arbeit des Daktylographen. Die Schönheit des Äußeren verbindet sich mit der technischen Vollkommenheit. Durch die Verwendung neuer Rohstoffe ist die Hermes Ambassador stark, widerstandsfähig und trotzdem leicht. Das Gewicht der Maschine beträgt mit Motor und 30 cm-Wagen 16·2 kg.

Als erste zeigt die Hermes Ambassador eine natürliche und sinngemäße Anbringung des Stenoblocks, der wie auf einem Klavier vor den Augen des Schreibenden aufgestellt wird. Das Pult vermeidet die schlechte Körperhaltung.

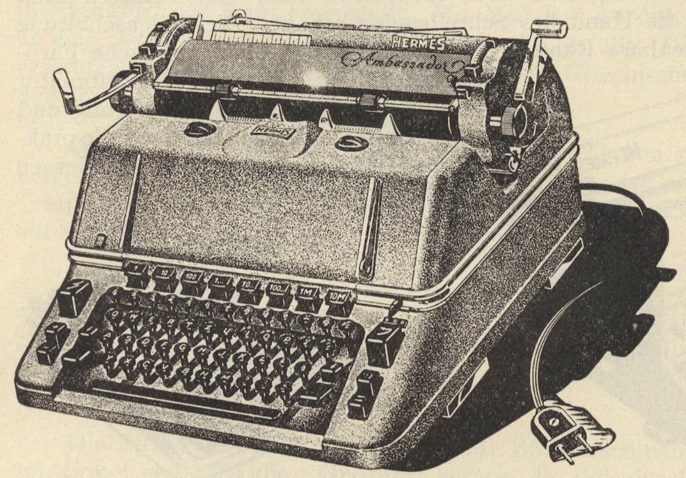


Abb. 48. Hermes Ambassador

Sie hat trotz eines leichten Anschlages eine außergewöhnliche Durchschlagskraft, zeigt schöne und deutliche Schrift und besitzt weitgehende Geräuschverminderung. Die Umschaltung auf Großbuchstaben erfolgt durch Segmentbewegung.

Eine einzige Bewegung des für das Einspannen und Entfernen des Papieres vorgesehenen Hebels genügt, um das Papier auf die zum Schreiben bestimmte Höhe zu bringen. Der Bogen wird beim Schreiben durch eine Papierstütze aufrecht gehalten, deren Einteilungen das Ende der Zeile anzeigen. Weiterhin verhindert ein Pult auf der Walze das Aufrollen des Bogens und dient als feste Unterlage zum Verbessern und Radieren. Nach Niederschrift des Textes nimmt der gleiche Hebel das Blatt aus der Maschine.

Die elektrische Rückführung des Wagens erfolgt, ohne daß die Hand die Tastatur verläßt, durch einen leichten Druck des Fingers auf eine seitliche Taste. Die Maschine besitzt einen kombinierten Setz- und Dezimaltabulator. Ihre matt und unauffällig getonte Verschalung schließt den Mechanismus sozusagen hermetisch ab.

Sehr bekannt sind von den Fabrikaten der Paillard-Werke auch die kleine Hermes „Media“ (1936), die bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit zwischen der Hermes Baby und der Hermes 2000 zu stehen kommt. Das letzte Büromodell der Paillard A. G. ist die Hermes Standard 6.

